ביטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB MAGAZINE

הגל



בגיליון:

גיליון 368
פברואר 2006

הכל על הכל – מידעון לחובבי הרדיו

אגודת חובבי הרדיו בישראל הינה עמותה רשומה המאגדת בה את חובבי הרדיו הישראלים וחובבים זרים אשר בקשו להימנות על חבריה..
האגודה נוסדה ב- 18.2.48 והיא חברה ב- I.A.R.U האיגוד הבינלאומי של חובבי הרדיו.
פרוט תפקידים באגודה לשנת 2005/6

ועד האגודה
4X6KJ - יוסף אובסטפלד- נשיא,
יו״ר האגודה, שרות לחבר,
מתאם ל-IARU, מתאם ליער S.K. ,
מתאם למשרד התקשורת.
4Z4TL – צחי לינדבאום - סגן יו״ר/מז׳ הועד.
4Z4BS – שלום ברק -מזכירות .
4X6UU -פאול גרוס – גזבר, אינוונטר
4Z4GT – יעקב קדמי - שרותי מנהלה
4X6ZI - חיים סימן אור – ע׳ גזבר, מלאי/ציוד
4X1DF – אמנון בר גיורא – רשת חרום
4Z1PF – משה אינגר – רשת חרום
4Z4KX – מרק שטרן – תחרויות
4Z5AT- גדי חומש-אירועים, כנסים
4X6WB- יצחק הרשקו- מתאם אזור הצפון
4Z4JT – שרוליק הרמתי-תיאום מרכז ודרום
4Z5CA – תדהר טויכר- יו״ר ו׳ תקשורת דיג׳
4Z5RG- משה רודובסקי- מועדונים/קורסים
4Z5RM – פורומים ואינטרנט

ועדת ביקורת
4X4KK – מיקי מנזרי
4X1GE אבנר דרורי
4X1OZ – מאיר
4X4CP- עוזי

ועדת חברים
4X6UO - אריה סורקיס - יו״ר
4X6HT – אמי רוזנברג
4Z5FG – אורי - ביטוחים

מנהל כרטיסים יוצאים
4X6HT – אמי רוזנברג
ת.ד. 736 קרית-אונו 55000

מנהל כרטיסים נכנסים
4X6OM –קותי שטסל
שבט מנשה 46 הרצליה 46684

יועץ משפטי
4X4JY – מוטי שורר

רואה חשבון
4X4ND – אריה שרוני

ועדת ממסרים
4X6ZH - איציק מרקדו
4X1OM – ישראל ברקו

שים לב !

דמי החבר לשנת 2006 :
חובב ומאזין – 220 שקל
משפחה ומועדון – 275 שקל
חיילים בחובה ונוער – 110 שקל

התשלום בהמחאה לת.ד. 17600
ת״א או בהוראת קבע

רק מי ששילם את דמי החבר זכאי לקבל מן האגודה את דיסק ה Call Book- הנוכחי.
תיקונים לדיסק, במידה ויופק ב 2006, יש לשלוח אל יוסף 4X6KJ אל משרדי האגודה בדואר או אל הדוא״ל שלו
4x6kj@iarc.org

מידע האגודה

פניות לאגודה
בכתב: ת.ד 17600 ת״א 61176
טלפון: 03 – 5658203
אינטרנט : אתר ראשי – http://www.iarc.org

קבלת קהל
ביום ב׳ משעה 18^{00} עד 20^{30} .
ביום ה׳ משעה 19^{30} עד 22^{00} .
ביום ו׳ משעה 10^{00} עד 12^{00} .

משרד האגודה
בית מוטורולה, בנין גוזמן רח׳ מיטב 10
תל אביב 67898

גזברות
4X6UU פאול גרוס ת.ד. 2744 נתניה 42126
דוא״ל : 4x6uu@iarc.org

מה בגיליון:

דבר העורך,

מה היה לנו? היתה לנו אסיפה כללית סוערת כאשר הנושא העיקרי היה חוק הקרינה הבלתי מיינת אשר עבר בכנסת במהירות שיא, שמבייש כל הצעת חוק לפתרון בעיות חסרות חשיבות כמו ילדים רעבים, קשישים שחפשים את מזון יומם בפחי הזבל וכו׳.
הוצעו כמה דרכי פעולה אשר לדעת העורך לא יעזרו, מאחר ושולטים בחוק הבלתי הגיוני הזה בורות, רשעות, התקשורת ופוליטיקה וזה צירוף מנצח במדינת ישראל.
נושא אחר הנוגע יותר לאגודת החובבים היה שינוי התקנון. לא אכנס לפרטים, אפשר לקרוא אותם בפרוטוקולים השונים. אבל דבר אחד אי אפשר לקרוא שם, או לפחות לא באריכות, המצב האומלל של התנדבות חברי האגודה למשימות השונות לתיפקוד נאות ורצוף של מערכות האגודה. כול חברי האגודה רוצים ומעוניינים ליהנות ממה שהאגודה מעניקה, אבל כל פעם אותם האנשים מקדישים מזמנם ואף מממונם לתפקידים השונים. חברי וועדת ממסרים כבר עוסקים בזה הרבה שנים ויש עוד חברים שכל פעם מתנדבים למשימה זו או אחרת. יבוא יום ואלה ירצו קצת לנוח-קחו בחשבון שכל אלה שלא עשו עד כה דבר יצטרכו לבחור בין להתחיל לעשות או לוותר על שרותים שונים שניתנים להם עד כה.

שלכם מיכאל **4X4KF**

הגל
בטאון אגודת חובבי הרדיו
רשיון 2072

עורך: מיכאל ברק 4X4KF
סגן עורך ויועץ טכני: משה אינגר 4Z1PF
משתתפים קבועים:
א. קירשנר 4X1AT, ג. רדין 4X4IO
ר. גנג 4X1MK, א. שטרן 4Z5IS,
ד. יערי 4X1FC, ר. בית אש 4X4MK,
מ. אינגר 4Z1PF

דפוס: דפוס יעד, תל אביב.

כתובת המערכת: ת.ד 17600 ת״א 61176
לידי מיכאל 4X4KF
דואר אלקטרוני: 4x4kf@iarc.org
אתר: http://www.iarc.org/hagal

טלפון: 03-5493574, 050-8825464

בשער:

מרק 4Z4KX בשערי מפעלי ים המלח עם השלט של המשלחת. מי שרוצה לדעת יותר יטריח עצמו ויקרא את הכתבה של 1VF בעמוד 7 בגליון זה.

*אגודת חובבי הרדיו בישראל מודה לחברת **מוטורולה** בע״מ, למר גדרון ועוזריו, על התמיכה, העזרה בעבר ובהווה ועל המשרדים היפים והנוחים שהעמידה לרשותנו באדיבותה.*

MOTOROLA
intelligence everywhere

אגודת חובבי הרדיו בישראל
מודיעה בכאב וצער על מותו בטרם עת של חובב מסור
וחבר האגודה מירושלים

ד״ר עזרא נוריאל 4Z7BHH ז״ל

ומשתתפת בצער המשפחה
מי ייתן ולא תדע עוד צער

אגודת חובבי הרדיו בישראל
מודיעה בכאב וצער על מותו בטרם עת של
חובב הרדיו מרחובות

אבשלום (בומבה) יער 4X4IG ז״ל

ומשתתפת בצער המשפחה
מי ייתן ולא תדע עוד צער

אגודת חובבי הרדיו בישראל
משתתפת בצערו של חברנו ירון אלנברג 4X4ML
מבת – ים, במות עליו

אביו יצחק ז״ל

ומשתתפת בצער המשפחה
מי ייתן ולא תדע עוד צער

ד"ר עזרא נוראל 4Z7BHH ז"ל

משה אינגר 4Z1PF

עזרא נוראל 4Z7BHH נפטר ב-27/11/2005 בגיל 65.

את עזרא פגשתי לראשונה לפני כשלושים שנה, עת הגעתי לבי"ס "יד סינגלובסקי" כבוחן מטעם משרד העבודה, לבחון תלמידי קורס טלוויזיה. שני חובבים הכרתי אותו יום, את התלמיד והנבחן ישראל 4X1OM ואת עזרא מורה הקורס. הייתה זו תקופה של שלהי ה-2 מטר בארץ. ההתלהבות הייתה רבה ולכן גם הגעתי למקום כשעלי מכשיר נייד, הזכור לטובה TR2200. מהתלהבותו של עזרא מהמכשיר ומהשיחה עימו נודע לי שהוא חובב רדיו מאז קום המדינה. פנינו למשרד התקשורת לאיתור וחידוש רישיונו, אך עקב אי סדרים בחלוקת אותות הקריאה באותה תקופה (בקום המדינה) לא איתרנו את פרטיו. לימים ניגש מחדש למבחן ונשא את אות הקריאה 4Z7BHH.

עזרא נולד ב-20 לנובמבר 1939 בבצרה עירק. היה נשוי ואב לבן ובת. את השכלתו רכש באוניברסיטת תל-אביב, מכון ויצמן למדע ואוניברסיטת קמברידג' – אנגליה, לשם נסע כסטודנט לתואר שלישי ושימש כמרצה בפועל.



את ניסיונו המקצועי הרב ברפואה, ביולוגיה, אלקטרוניקה ותחומים רבים אחרים, רכש במסגרות עבודה שונות כמו מכון ויצמן, תדיראן, ישפאר, אל-על, אוניברסיטת תל-אביב המכללה האקדמית להנדסה ובתעשייה. עזרא פעל ותרם בתחום רחב של נושאים בוועדות התקינה הישראלית הפועלות במכון התקנים הישראלי ולקידום התקינה והאיכות בישראל.

חיבתו המיוחדת הייתה דווקא בתחום ההוראה. כאן שימש כמרצה למקצועות הכימיה, האלקטרוניקה, המקצועות הפרה-רפואיים והמכשור הרפואי.

עזרא היה איש אשכולות שליווה סטודנטים רבים במסלול לימודיהם. חבר טוב שהשקיע בעזרה לזולת ובהתנדבות בתחומים מגוונים. עבודתו הייתה עבודת קודש, הוא ריתק בהרצאותיו, בשל נמרצותו וידיעותיו הרבות בתחומים שונים.

כחובב רדיו, הצטמצמה פעילותו בתחום ה-2 מטר בלבד. על אף עיסוקיו הרבים הוא מצא זמן פנוי ושימש כעורך הגל בסוף שנות השמונים. בשנים האחרונות פגשנו אותו במשרדי האגודה בתל-אביב שם הרצה לפנינו על נושאים שונים ומגוונים, כמו הזיכרון כיצד הוא פועל, זיכרון האדם ולא המחשב. חיידקים ווירוסים, מה ההבדל ביניהם? כיצד ניתן להתמודד נגדם? מהי מחלת הסארס ותחביב נוסף שלו, שיטות ליצירת יין בתנאים ביתיים.

יהי זכרו ברוך

אגודת חובבי הרדיו בישראל ת.ד. 17600 ת"א 61176

ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB P.O.B 17600 Tel-Aviv 61176

נובמבר 2005

הנדון: ערכת התקליטורים לעיוור

חבר יקר,

אגודת חובבי הרדיו בישראל הפיקה במיוחד עבור חבריה המתקשים בראייה, ערכה בת חמישה תקליטורים ללימוד ושינון נושאים הקשורים בחובבות הרדיו. הערכה הופקה לזיכרו של חברנו ליאופולד כהנא ז"ל 4X6PO, שפעל רבות למען העיוורים חובבי הרדיו, והקדיש זמן, מרץ ומחשבה לרווחתם.
בערכה זו קבצי שמע בפורמט MP3 הניתנים לשמיעה במרבית נגני השמע המצויים במחשב. הערכה מכילה את הנושאים הבאים:

- קוד המורס הלועזי במלואו
- נהלים ותקנות התקשורת האלחוטית לחובבים
- פירוט הגיית האלפא-בית הלועזי
- אוסף סימני הקיצור "Q" - הבין-לאומיים
- כללים ותרמיזים להפעלה נכונה ומועילה של התחנה
- קידומות ושמות המדינות השונות לפי תכנית ה – DXCC
- רשימת אזורי ה CQ ו ITU

תודתי נתונה לחברינו הבאים שסייעו בידי בהכנת הערכה:

- גדי חומש – 4Z5AT
- יהודה הופמן
- צחי לינדנבאום – 4Z4TL
- יצחק וייברג – 4Z5MH
- שלום כהן – 4X1UN

בברכת האזנה נעימה, לימוד מועיל ומוצלח ולהתראות "על האויר",

אריה סורקים, 4X6UO

לכבוד עורך הגל שלום רב,

מזה כחמישה חודשים אריה סורקים 6UO ושלושה חברים נוספים לקחו על עצמם הכנת ערכה ללימוד ושינון חובבות הרדיו לציבור החובבים בעלי ליקויי ראיה וגם עיוורים מוחלטים.
שני החובבים ששיתפו פעולה לאורך כל הדרך עד לסיום הפרויקט כולו היו, עבדכם שלמה שלום 4Z5KW ודניאל כליפא 4Z5NA. בדקתי את הערכה וראיתי שהיא ערכה מצוינת העוזרת לנו בלימוד המורס וכל נוהלי הקשר. היו לי הערות מסוימות ואריה 6UO עזר לנו לפתור אותן בסבלנות רבה וברצון רב עד לסיום הפרויקט.
בתודה רבה
שלמה שלום 4Z5KW

הערת העורך: כל הכבוד לכל אלה אשר השתתפו בפרויקט ייחודי זה. תבוא עליהם ברכה.

הודעות ואיחולים

אגודת חובבי הרדיו מאחלת לחברנו ארנון גאי 4Z7CFB ולזוגתו הרבה מזל ונחת להולדת הבת.

למי שלא קיבל הודעה בדוא״ל. מעתה יוכלו ליהנות מההרצאות גם כאלה שמסיבה כלשהיא לא הגיעו למועדון בימי חמישי. ההרצאות מוקלטות במלואן (תמונה וקול) על CD שניתן לקבלו תמורת 10.- ₪, לכיסוי הוצאות, משרוליק הרמתי, 4Z4JT, שהתנדב למשימה, לאחר הזמנה בדוא״ל : 4z4jt@iarc.org

אנגולה, D2. D2DX פעיל על 12 מ׳ בסביבות 1030z. גם D2U פעיל על 20 מ׳ בסביבות 1830z. QSLים לפי הוראות המפעיל.

מאיוטה, FH. סרג׳, F6AUS פעיל כ FH/F6AUS על 40 מ׳ בסביבות 1900z. QSLים אל אות הקריאה הביתי שלו.

סודאן, ST. ג׳וביקה פעיל כ ST0RM על 40 מ׳ בין 0425 ל 0500z . QSLים דרך T93Y .

חוף השנהב, TU. ג׳ראר, TU5JM משתמש באות הקריאה המיוחד TU0PAX ופעיל על 15 ו 20 מ׳, ב SSB, RTTY ו PSK. QSLים דרך TU2CI.

מיקרונזיה, V6. שולי, JA7HMZ מופיע כ V6A מהאי Phonpei IOTA OC-010 ופעיל על 160 מ׳ ב CW בסביבות 1200z . QSLים דרך JA7AO.

אנטארקטיקה. ד״ר באגוואטי, VU3BPZ פעיל מבסיס מאיטרי (Maitri) עד סוף מרץ 2006 בעיקר על 20 מ׳ ב SSB בין 1700 – 1830z . QSLים דרך VU3MKE .

סוואלבארד, JW . רוג׳ר LA4GHA מופיע כ JW4GHA מ Bear Island , IOTA EU-027 עד יולי 2006. הוא פעיל מ 160 עד 2 מ׳ ב CW, SSB , RTTY ו PSK. QSLים אל אות הקריאה הביתי.

אנטארקטיקה. תורסטן, DD1TG יופיע בקרוב כ DP0GVN מתחנחת נוימאייר במשך כל הקיץ האנטארקטי. QSLים אל אות הקריאה הביתי. (מה כולם מחפשים באנטארקטיקה ? חם להם ?)

איי הפסחא, CE0. סוויאן, LA6IKA פעיל כ CE0/LA6IKA על 20 מ׳ ב PSK בסביבות 2300zוב CW בסביבות 0000z. QSLים אל אות הקריאה הביתי.

מרכז אפריקה, TL. ג׳יובאני, IK1APO מופיע כ TL8CG והוא פעיל על 20 מ׳ בסביבות 2000 עד 2300z. QSLים לאות הקריאה הביתי.

סרי-לנקה, 4S. 4S7PAG ומריו 4S7BRG מפעילים תחנה מהאי Bareryn , IOTA AS-171 ופעילים על 20, 17 ו 15 מ׳ ב SSB. QSLים של שניהם דרך F5PAC .

מוזמביק, C9 . מגי C91MJ ובעלה קן מוצבים בעיר Muapula. היא פעילה על כל הגלים 40-12 מ׳.

אפגניסטן, T6. ג׳וני יוהנסן, LA5IIA מופיע כ T68G. הוא מוצב באפגניסטן כקצין טלקום עבור יוניצף עד מרץ 2007 ופעיל בעיקר ב CW וכמה מודים דיגיטליים על גלים שונים. QSLים לפי הוראות המפעיל.

סין, BY. דויד, BA4DW פעיל בזמני זריחה ושקיעת החמה על 160 מ׳ . QSLים אל אות הקריאה הביתי.

ארמניה, EK. אנה, EK6YL פעילה על 20 מ׳ ב RTTY בסביבות 1430z. QSLים דרך SP9ERV.
טג׳יקיסטאן, EY. אלכס, EY8CQ פעיל על 30 מ׳ בין 1145-1300z וכן בסביבות 0600z. QSLים דרך DJ1MM.

ויטנאם, 3W. תחנת 3W3A פעילה על 80, 20, ו 15 מ׳ בעיקר ב CW . QSLים דרך JA6UHG.

שלכם מיכאל 4X4KF

4X411A הפעלה מאזור ים המלח

HOLYLAND DX GROUP DEC. 23-24, 2005

כתב ג׳אן משגב 4X1VF

מזה הרבה זמן אנו מנסים למצוא אתרים מעניינים שיוכלו לרגש חובבים בעולם וליצור התעניינות וסיבה ליצור קשר עם פעילות מיוחדת . לאחר שהפעלנו ממצדה, האי אכזיב (מספר פעמים) ראינו בים המלח יעד שיוכל להיות גורם התעניינות בקרב קהל החובבים שבעולם, עקב מיקומו הגיאוגרפי המיוחד. החלטנו להפעיל מהמקום הנמוך ביותר 411 – מ׳ מתחת לפני הים. המקום נמצא במתחם מפעלי ים המלח והחלטנו להוציא את הפרוייקט לפועל. כדי להוסיף מעט פלפל לרעיון ים המלח פרסמנו שנפעיל גם מתוך שני ריבועים נדירים הממוקמים בין בריכות האידוי של מפעלי ים המלח בקרבת הגבול עם ירדן.



מימין: ראובן 4Z5FI, ג׳אן 4X1VF, איליה 4Z1UF, רוסלן 4Z5LA, שלום 4Z4BS ומרק 4Z4KX

לעזרתנו נרתם אהרון 4X1FQ שפנה לאחיו העובד במפעלי ים המלח בתפקיד בכיר. העברנו את בקשתנו שכללה מקום מתאים להפעלה, מרחב מספיק להקמת אנטנות, מקור כח, לינה וכדומה, לגורמים המתאימים. כחודש לפני המועד שנבחר (חג המולד) ירדנו למפעלי ים המלח כדי לאתר מקום ראוי להקמת התחנה ולבצע את התיאומים הנדרשים. הראו לנו במסגרת הסיור מספר אפשרויות ולבסוף בחרנו במקום מסודר ומאורגן שממנו ניתן לבצע את ההפעלה המתוכננת. סיירנו גם בסוללה המזרחית של המפעל שמשם תכננו להפעיל תחנה ניידת לשידור מהריבועים הנדירים M25BS ו- M26BS. כיום לא ניתן להגיע לשני המקומות האלו ללא אישור של מפעלי ים המלח, משום הקרבה לגבול.

בחרנו באות הקריאה 4X411A שמתאר את הנקודה הנמוכה ביותר על גבי כדור הארץ (411 מ׳ מתחת לפני הים) וכמו כן מהווה אות קריאה נדיר ומושך. הבחירה נפלה על חג המולד משתי סיבות עיקריות. הראשונה שרוב החובבים נמצאים בסוף שבוע זה בביתם וההיענות תהיה גבוהה והסיבה השנייה שהשבוע הזה נקי מתחרויות בינלאומיות. עשינו עבודת הכנת מאוד יסודית לפני ההפעלה. הוצאנו לכל מועדוני ה- DX ואתרי ה- DX הודעה מסודרת לגבי המיקום הגיאוגרפי, בסביבת ים המלח, עם פרטי התוכנית ואתרי קישור באינטרנט. מניסיון העבר הוברר שרצוי לתת התראה ארוכה כדי שחובבי רדיו מקצווי תבל יוכלו להיערך בהתאם.

הצוות כלל את מרק KX, איליה UF, ראובן FI , שלום BS , רוסלן LA והח״מ VF . (ניתן שם חדש לקבוצה



HOLYLAND DX GROUP). כפי שהזכרתי בעבר CW הוא המפתח להצלחה בהפעלה מסוג זה בתנאים גרועים ביותר. רוב הקשרים בוצעו ב- CW שעדיין ״מנצח בגדול״ את החד-פס.



מימין: רוסלן Z5LA, ג׳אן 4X1VF וראובן 4Z5FI ליד תחנת המובייל

ביום שישי בבוקר נפגשנו מוקדם בשער מפעלי ים המלח וקיבלנו הדרכה והסבר לגבי התנהגות במפעל מנקודת ראות של בטחון ובטיחות. הציוד כלל שתי תחנות מושלמות עם אנטנת אלומה A3S עם תוספות ל- 40 מ׳, אנטנה אנכית R5 וכמו כן דייפול ל- 80 מ׳ כדי שנוכל להתרכז בגלי הנמוכים בשעות הלילה. (הדיפול פועלת גם יפה ב- 30 מ׳).

ראובן FI, רתם את גיסו שהביא לאתר עמוד טלסקופי כבד ששופץ ונראה כחדש מבית החרושת. העמוד, המתרומם לגובה של 12 מ׳, נשא את אנטנת האלומה. הסביבה במפעל ״רועשת״ למדי עקב שנאים ומתח גבוה המצויים בשפע בשטחי המפעל לכן בעצת המומחים החלטנו לעשות מאמץ ולהרים אנטנת אלומה במקום אנטנות אנכיות נוספות ״שסובלות״ מרעש חזק של מתח גבוה.



ראובן 4Z5FI בכובע סנטה קלאוס

עם גמר התדרוך הצוות עבד במהירות, הרמנו את העמוד הטלסקופי לגובה 12 מ׳. פרסנו את האנטנות, הקואקסים והמחשבים לתיעוד הקשרים ברשת. עלינו על האוויר בסביבות 10.00. התנאים כפי שהזכרתי קודם היו ירודים מאוד. הפעלה בתנאים כאלה דורשת מיומנות והקשבה מיוחדים כדי לא לטעות באותות הקריאה. שמנו לעצמנו מטרה להגיע ל- 2500 קשרים – ועמדנו בזה. הקבוצה התחלקה למשמרות ולאחר תדלוק קצר (ויסקי וודקה) מהירות שידור המורס עלתה פלאים בהדרגה עם אחוזי האלכוהול ...

מזג האוויר היה נפלא עם שמש ועננים גבוהים בשני ימי ההפעלה דבר שתרם למצב הרוח של הקבוצה, שהתגבשה למופת מכל הפעילויות הקודמות (מצדה ואכזיב). התקלה היחידה שקרתה לנו ארעה במגבר הלינארי. ספק הכוח תוקן לפני ההפעלה, אולם עם חיבור המגבר לרשת החשמל נשרף שוב הספק ולא ניתן היה להביאו למצב פעולה. כל הקשרים בוצעו בהספק מוצא של 100 ווט בלבד, דבר שהכניס ״אמביציה״ למפעילים. בעקרון הספק נמוך בגלים נמוכים 40/80 מקשה מאוד על קצב ביצוע הקשרים ויצירת PILE-UPS.

כמו בכל הפעלה היו לנו הפתעות. הפעם זה התבטא בתחנות שבימים כתקנם אנו קוראים להם כדוגמאות A71 ו-A61 מהמפרץ הפרסי שרצו בהקמת הקשר. הריבוע הקבוע של התחנה היה L26BS שנדרש על ידי מפעילים רבים לתעודת ארץ הקודש. הופתענו ממספר מפעילים לא קטן שעבד 4X411A על גלים שונים במורס וחד-פס.

לפי התכנון, ביום השני יצאנו לשטח הבריכות, בחלקו המזרחי של המפעל, בצמוד לבריכות האידוי, להפעיל את שני הריבועים האמורים. איש בטחון צמוד ברכב ליווה אותנו כשלוש שעות עד גמר ההפעלה מהמקום. שידרנו מרכב עם אנטנה אנכית על הגג, חתוכה ל- 20 מ׳ חד-פס בדיוק. עם הקריאה הראשונה 4X411A/M החלה פעילות ערה עם PILE-UP אדיר בעיקר מאירופה.

בגלל הפעילות המאסיבית ויוצאת הדופן עברנו לתקשורת לפי מספרים, כדי לתת את הריבוע לכל דורש. איש צוות אחד שידר ובמקביל השני רשם את הלוג. הקצב היה ״רצחני״. ״סגרנו״ כ- 400 קשרים תוך 3 שעות של הפעלה משני ריבועים בלבד ! הדוחות של עוצמת האות היו יוצאי דופן. (40-20 ד״ב מעל התשע מהרבה תחנות !)

המיקום של הסוללה בין בריכות המלח יצר שידור ״עוצמתי״ במיוחד עקב אווירת המלח מסביב שמהווה כעין ראי. אף על פי שהמקום נמוך מאוד ומוקף בהרים התקשרנו עם מדינות רחוקות כאוסטרליה, ארה״ב, יפן וכדומה.

חזרנו לבסיס האם אחר הצהרים והמשכנו בפעילות עד שעות אחר הצהרים המאוחרות. בשעה 16.00 סגרנו את הפעילות והתחלנו בפירוק שעבר במהירות ע״י הצוות המיומן. הרגשנו שהשגנו את היעד שהצבנו לעצמנו והתחלנו לדון מה תהיה הפעילות והמטרה הבאים של הקבוצה. הועלו מספר רעיונות שנבדקים כעת.

<u>תחנת בסיס</u>

4X411A QSO statistic by band/mode:

Band	Total	CW	SSB
80m	188	187	1
40m	642	537	105
30m	37	37	0
20m	1001	393	608
17m	2	2	0
15m	223	217	6
12m	0	0	0

<u>תחנה ניידת</u>

4X411A/M QSO statistic by band/mode:

Band	Total	CW	SSB
80m	0	0	0
40m	14	0	14
30m	0	0	0
20m	384	0	384
17m	0	0	0
15m	0	0	0
12m	0	0	0
10m	0	0	0

סה״כ הקשרים שבוצעו – 2491 קשרים. מתוכם 1373 במורס והשאר בחד-פס.
שוב ה- CW ניצח בגדול.

תודה מיוחדת לאהרון סלונים 4X1FQ שעזר לנו להוציא את ההפעלה לפועל. וכל הגורמים הנוגעים במפעלי ים המלח שעזרו ותמכו בנו להצלחת המבצע. QSL - דרך שלום 4Z4BS. שוב תודה לצוות הנפלא HDX GROUP על היומיים הנהדרים במקום הנמוך בעולם.

73 ג׳אן משגב 4X1VF

תוכנית טלויזיה מפריעה ל NYPD

מ WorldRadio – מיכאל 4X4KF

לא רק חובבי רדיו מקבלים קנס כספי בימים אלה מה FCC – גם המפיקים של סדרה משטרתית מפורסמת (והמעולה !), המוצגת גם אצלנו בערוץ 1 , קיבלו לידיהן תביעת תשלום.

המפיקים של "חוק וסדר", סדרת הפשע המצוינת, נדרשו להשליש קנס בגובה של 10,000 $ לפי דרישת ה FCC , חודש לאחר שהמוסד המכובד הזה גילה כי חברי צוות הפקת הסדרה משתמשים במכשירי ווקי-טוקי בלתי חוקיים ומפריעים לתקשורת השוטפת של מחלקת המשטרה של העיר ניו יורק, ה NYPD המפורסמת לא פחות. לפי הניו יורק פוסט, ה FCC טוען כי הדרמה הפופולארית גרמה להפרעה לרשת התקשורת של העיר, רשת חיונית המשמשת את העירייה, המשטרה, מכבי אש ומחלקות חרום אחרות. השידור הפוגע שלח בלש משטרתי אמיתי אל אולפני צ'לסי ברציף 62 , בצד המערבי של מנהטן, בו מצלמים סרטי אוניברסל של NBC את הסדרה, ושם כנראה השתמש הצוות, אשר צילם שם את אחת האפיזודות, במשדרים האמורים לצורך תקשורת בין חלקי הצוות השונים. כפי שקורה עם כל הקנסות הנדרשים, למפיקים ניתנה ארכה של 30 יום לשלם את הקנס או להגיש ערעור כחוק.

מהנהלת הטלוויזיה של אוניברסל נמסרה הצהרה האומרת כי הם לוקחים ברצינות את מחויבותם לדרישות החוק של ה FCC, והם גאים בהישג שלהם. אוניברסל הבטיחו את שיתוף הפעולה עם ה FCC, אבל הדובר של אוניברסל אמר כי אינם מסכימים עם התוצאה הנוכחית. במילים אחרות – הם יגישו כנראה ערעור.

אלברט (אל) קאהן K4FW – SK

אלברט קאהן Albert Kahn K4FW מייסד Electro Voice ומאוחר יותר Ten Tec מת ב 15 ביוני 2005 בביתו ב Cassopolis , מישיגן, בגיל המופלג של 99 .

קאהן, נולד ב La Salle, אילינויס, ב 1906 ובשנת 1930 ייסד את Electro-Voice ושימש כנשיא החברה עד להתמזגותה עם Gulton Industries ב 1969 . ב 1970 הוא הקים את החברה לייצור ציוד רדיו, Ten-Tec, יחד עם חברו משכבר הימים Jack Birchfield, K4JU , בעיר Sevierville אשר בטנסי ונשאר מעורב בפעילות החברה עד ליום מותו.

סיפור משנותיו הראשונות של קאהן, קשור למאמן הרגבי האגדי קנוט רוקנה (Knute Rockne). קאהן תיכנן והתקין על מגדל מערכת כריזהניידת כך שתאפשר לרוקנה לאמן 4 קבוצות שונות בעת ובעונה אחת על ארבעה מגרשים שונים. רוקנה העניק למערכת את השם ה "Electro-Voice" שלי . השם מצא חן בעיניו של קאהן. כאשר הקים את החברה הראשונה שלו הוא קרא לה בשם Electro Voice.

החברה "המריאה" במלחמת העולם השנייה כאשר קאהן המציא ואף רשם כפטנט מיקרופון המבטל רעש. טכנולוגיה זו משמשת עדיין את התקשורת של יחידות השדה של צבא ארה"ב. היא שימשה גם את מחקרי החלל המוקדמים בכלל זה את משלחות החלל מרקורי, ג'מיני וסקיילאב.

תודות ושלמים.
תמ"א 36 א, וחוק הקרינה הבלתי מייננת, התשס'ו-2006

שטרן אליהו 4Z5IS

שלום חברים.
בטרם אעבור לנושא תמ"א 36 א' ולחוק הקרינה הבלתי מייננת התשס'ו 2006 שעבר לאחרונה בכנסת חשבתי לנכון לכתוב מספר מילים על כהונתי כיועץ משפטי לאגודת חובבי הרדיו , או נכון יותר על ביטול/סיום המינוי/כהונתי, כיועץ משפטי של אגודת חובבי הרדיו בישראל.

לאחרונה, קראתי פרוטוקול משל ישיבות ועד האגודה, שמתפרסם בעיתון הגל, וגיליתי להפתעתי כי המינוי שלי כיועץ משפטי לאגודת חובבי הרדיו כנראה בוטל, מאחר והוחלט על מינוי יועץ משפטי אחר לאגודת חובבי הרדיו בישראל. כך נודע לי כי אני, כנראה, לא מכהן יותר כיועץ משפטי לאגודת חובבי הרדיו בישראל. למען האמת גם כיום כשאני כותב מילים ושורות אלו, מספר חודשים אחרי שהתקבלה ההחלטה כאמור, עדיין לא הודיעני שום חבר וועד, על החלטת הוועד הנזכרת למעלה, ושקראתי עליה במקרה, כפי שציינתי לעיל.

מהמפורסמות הוא שהפרוטוקולים של ישיבות וועד האגודה, אינם החומר המעניין ביותר בעיתון הגל, ולכן בדרך כלל אינם בגדר החומר שמעניין אותי בקריאה בעיתון. אלא שמשום מה בחודש האחרון דפדפתי בעיתון הגל בעמודים בהם מצוטט הפרוטוקול של ישיבות הוועד, וכך גיליתי, שהועד של אגודת חובבי הרדיו בישראל החליט לשחררני מתפקידי, ולמנות אחר במקומי. אומר ואדגיש כאן ומיד שאין לי בעיה עם החלפתי, ויתכן מאוד שהחלפה שכזו ראויה, וצריכה הייתה לבוא, בגדר רענון הדם של נותני השרות לוועד, בייחוד שכהונתי, שהייתה בהתנדבות וללא כיסוי שכר והוצאות, נמשכת כבר מספר שנים לא מבוטל. כך שהשקעתי די ומספיק לטובת ציבור חובבי הרדיו, הן מזמני והן מכספי, כי גם החזר הוצאות לא נדרש על ידי.

אז אם ישאל הקורא, על מה ולמה נזעקתי אומר -

לתומי סברתי שאם ניתן לי מינוי לתפקיד כה מכובד, כיועץ משפטי של אגודת חובבי הרדיו, על ידי הוועד של האגודה אשר טרח להודיעני על דבר המינוי ואף שלח אותי לישיבות בכנסת ובמשרד התקשורת, לטפל בעניינים הנוגעים לתחביבנו, היה סביר שאקבל גם הודעה מכובדת על סיום תפקידי. כמו גם על החלפתי ביועץ אחר. כך שלא אמשיך להופיע בפני הכנסת, וגופים אחרים כמו הממונה על הקרינה, ואטען שם טענות שונות לטובת ציבור חובבי הרדיו, בשם וכמייצג של אגודת חובבי הרדיו בישראל, כאשר למעשה איני מוסמך עוד לדבר בשם האגודה. אינני מתייחס רק לכללי נוהל ומינהל תקין, אלא בעיקר לנימוס אלמנטארי שבין בני אדם. כנראה צדקו אלו שאמרו לי מזמן שאין דבר כזה בין חובבי הרדיו. והנה ההוכחה. (מי שהקשיב פעם ליחס בין החברים בתחרויות רדיו בארץ, מבין למה כיוונתי).

אומנם הגיעו לאוזני שמועות, שהנושא עלה בישיבת וועד האגודה, במישור אופן החלפת היועץ המשפטי, אלא שעד היום לא הודיעו לי דבר בנושא, ואני עדיין ממתין לראות עד כמה יכולה עוד לרדת רמת היחס באגודה, לאנשים שמסיעים לה ללא תמורה.

עד כאן לעניין זה.

מכאן לעניינים חשובים יותר ואף מעניינים יותר והראשון הינו **חוק הקרינה הבלתי מייננת, התשס'ו-2006** . שעבר בכנסת באמצע דצמבר 2005 ופורסם בינואר 2006. החוק פורסם בספר חוקים 2046 מיום - 01/01/2006 בעמוד – 158 .

חוק זה עבר גלגולים לא מעטים. תחילתו בהצעת חוק ממשלתית שנמשכה זמן רב. המשכו בהצעת חוק פרטית שהחלה להתגלגל בכנסת על ידי הגופים שתקפו את נושא הקרינה של חברות הסלולר, וסופו בריצה של הממשלה עם הצעת החוק שלה שהחליפה את הצעת החוק הפרטית.

עוד קוריוז מחוק זה היא העובדה שהצעת החוק הפרטית, עלתה ככזו בין היתר על ידי חבר כנסת ששימש כיו״ר הוועדה (וועדת הפנים ואיכות הסביבה), ח״כ יורי שטרן, שדנה בחוק זה. לכן הוא זירז הטיפול בחוק, שאושר ממש בימיה האחרונים של הכנסת היוצאת. כמי שייצג את אגודת חובבי הרדיו בנושא, השתתפתי בדיונים רבים שהיו בעניין החוק, במשרד לאיכות הסביבה, במשרד התקשורת, וגם בישיבות ועדת הפנים ואיכות הסביבה של הכנסת.

עיקרו של החוק נוגע למיתקנים המייצרים קרינה, כמו משדרים ואנטנות של חברות הסלולר, צבא, מתקני חברת חשמל וגם חובבי הרדיו. החוק קובע בחקיקה, ראשית, את החובה לבצע בדיקות קרינה לכל מיתקן שיוצר קרינה ובהם גם משדרי תחנת רדיו של חובבי הרדיו, והכול כתנאי מוקדם להפעלתם. זאת במקום הוראות התקנות של פקודת הרוקחים שחלו בנושא בעבר, בהסדר שלא היה מבוסס על חוק אלא על נוהל, ותוך הכרה בסמכויות של הממונה על הקרינה במשרד לאיכות הסביבה, כגוף המרשה את הפעלת הציוד.

חוק זה הינו חוק גדול, או יותר נכון לומר, חוק ארוך, שמתמשך על 33 סעיפים ונספח, לאורך-11 עמודים, וכולל קביעות שהפרתן הינה עברה פלילית.

אין כוונתי כאן לתת סקירה מלאה על החוק ו/או לתת הסברים על תוכנו כמו גם לא לתת את תוכנו. אף שראוי שנוסח החוק יהיה זמין לחובבי הרדיו להורדה באתר האגודה, ובתקליטור החדש שיופק לחובבי הרדיו, יחד עם נוסח תמ״א 36 א׳. אני משוכנע שהיועץ המשפטי החדש של אגודת חובבי הרדיו יוכל לאתרם עבור וועד האגודה, אשר יסמיך את מי שמכין את התקליטור להפצה לחובבי הרדיו, להכניס מידע זה כמו גם את כתבותיי הקודמות בעניין בתקליטור שיוכן על ידי אגודת חובבי הרדיו, להפצה כאמור בין חובבי הרדיו. אגב מי שלא ירצה להמתין להפצת המידע כאמור, יכול לעשות, כבר היום, חיפוש בגוגול באינטרנט, ולמצוא ללא קושי את תמ״א 36 א׳ ותמ״א 36 ב׳ כמו גם את חוק הקרינה הבלתי מייננת.

מה שחשוב ברגע זה, אלו העובדות הבאות:

הצלחנו לקבל פטור מצורכי בדיקה ורישוי לציוד חובבי רדיו שמשדר בתדרי **VHF ו UHF** ובלבד שהספק השידור אינו עולה על 20 ווט.

עוד נציין שעל פי נוסח החוק הוא יכנס לתוקף שנה לאחר פרסומו , קרי בינואר 2007 (החוק פורסם בראשון לינואר 2006). אשר לציוד שבתחנת חובבי הרדיו, החוק קובע שכל מי שיש לו אישור בדיקת קרינה ורישיון לתורן מהעבר, לגבי הפעלת תחנת רדיו של חובב רדיו, ובניית התורן בוצעה על פי התר כדין בעבר, או שיש לו רק אישור בדבר העובדה שאין לו קרינה מהתחנה שלו, שניתן לו על ידי הממונה על הקרינה, ייחשב כמי שיש לו אישור הקמה ו/או הפעלה בהתאם לאמור לעיל ולהלן, וייחשב כמי שיש לו את ההיתר, הצריך על פי החוק החדש, ליתרת התקופה שניתנה בהיתר הישן.

מאחר ובהיתרים הישנים לא הייתה הגבלת זמן מצד אחד ומצד שני היתרים לפי התקנות של פקודת הרוקחים היו בתוקף למשך שנה בלבד, ומאחר והיתרים שניתנים על פי החוק החדש יהיו לתקופה של חמש שנים, יש מקום לסברה שיראו בהיתר הישן היתר לשנה עד חמש שנים בלבד. ובמשך זמן זה, צריך חובב הרדיו לפנות לממונה על הקרינה במשרד לאיכות הסביבה ד״ר סטיליאן גלברג, ראש אגף קרינה ורעש במשרד לאיכות הסביבה, היושב במשרד לאיכות הסביבה ברחוב כנפי נשרים, בירושלים, בבקשה לקבלת היתר הקמה ו/או הפעלה לתחנה שלו. מי שיש לו רישיון להעמדת התורן ואישור קרינה מהממונה על הקרינה כמוהו כמי שיש לו היתר הפעלה.

למי שאין רישיון להקמת תורן, הוא צריך לבקש רישיון הקמה לאנטנה בו יינתן התר ואישור בשלב ראשון, לחובב הרדיו, על כך שהתחנה שלו אינה מסוכנת לציבור בנושא קרינה. (רישיון הקמה) ולכן הוא רשאי להמשיך ולבקש התר בניה לתורן מהוועדה המקומית לתכנון ולבניה. לאחר שהחובב יקבל רישיון הקמה לתורן יש צורך בפניה חדשה לממונה על הקרינה בגדרה ולבקש רישיון הפעלה כמפורט בהמשך.

נוסח הפניה לממונה לקבלת רישיון הקמה זהה לזה עליו דיברנו בעבר, קרי, יש לפרט את פרטי התחנה סוג הציוד העובדה שמדובר בחובב רדיו, הספקי שידור צפויים (100 ווט) סוג אנטנה, יגי, גובה האנטנה, ציון שהשידור אופקי, ומתן פירוט בדבר המבנים הקיימים בסביבה וכיוון הקרינה , אופקי או אנכי. (מי שאינו יודע מה לכתוב יעשה טוב

אם יתייעץ עם עורך דין או היועץ המשפטי של אגודת חובבי הרדיו ו/או יחפש את כתבותיי הקודמות בנושא בעיתון הגל).

לאחר קבלת האישור הזה, קרי, אישור ההקמה, יש לטפל בקבלת רישיון להקמת תורן לאנטנה מהוועדה המקומית לתכנון ולבניה במקום מגוריו. תוקף אישור ההקמה של המשרד לאיכות הסביבה שניתן על ידי הממונה על הקרינה, הינו ל 3½ חודש וניתן להאריכו עד 9 חודשים. לאחר קבלת התר בניה כדין, ובנית התורן דה פקטו, יש לבצע מדידת קרינה לגבי הציוד שפועל בתחנה בפועל, ולפנות שוב לממונה על הקרינה, לבקש ולקבל היתר הפעלה לאנטנה ולתחנה.

למי שיש כבר התר כזה לבניית התורן, מהוועדה המקומית לתכנון ולבניה, והוא רוצה להיות מסודר עם רישיון הפעלה, מומלץ לבצע מדידת קרינה דה פקטו באזור התחנה, ולפנות בבקשה לממונה על הקרינה ולבקש רישיון הפעלה. רישיון שכזה יסתמך על המסמכים שהוגשו בעבר, ובייחוד יסתמכו על בדיקה הקרינה דה פקטו שנעשתה כעת בשטח, לגבי התחנה נשוא הבקשה והשידור שנעשה בה, כאשר הבדיקה צריכה להיות כזו שנעשתה על ידי מודד מוסמך. היתר שכזה יהיה בתוקף ל 5 שנים, או לתקופה אחרת, כפי שיקבע השר בתקנות. גם בנושא זה צריך יד על הדופק, לעניין התקנות, ולוודא שההיתר שינתן לחובבי רדיו יהיה לזמן ממושך יותר. כל עוד לא חלו שינויים בבינוי בסביבה הקרובה לבית החובב, שיכולים ליצור מצב של שידור כלפיהם.

משגמרנו זאת אנו מסודרים אלא שחובה עלינו בעתיד לחדש את הרישיון והתר ההפעלה אחת לחמש שנים או למשך תקופה אחרת גדולה יותר כפי שיקבע בתקנות.
כאמור אם יחולו שינויים בשטח, כמו למשל בנית בנין גבוה לידינו, כך שהאנטנה משדרת ישירות לתוכו, אז עלול הרישיון שלנו להיות מבוטל.

נציין שההיתרים יהיו כרוכים באגרות שטרם נקבעו, ואשר יקבעו בתקנות. בקשתי לקבלת פטור מהאגרה לחובבי הרדיו, צריכה מעקב והשגחה מול השר שיתקין התקנות לחוק בתוך שנה.

וזו שוב משימה לאגודה וליועץ המשפטי שלה.

לצערי לא נערכה עימי חפיפה על מעשי כיועץ משפטי. וכפי שהוועד הודיעני על סיום תפקידי בעקיפין, ודרך מסמך כתוב (פרוטוקול הישיבה), כך גם אני מרשה לעצמי לעשות. והודעותיי לוועד בנושא זה ניתנות בכתבה זו שעשיתי כאן, ובכתבותיי האחרות בעיתון הגל, ממש באותו אופן שהוועד הודיע לי את הודעותיו ולא בהודעה ישירה.

אציין עוד שביקשנו מהכנסת ומיו״ר ועדה הפנים ואיכות הסביבה של הכנסת, כמו גם נציגי משרד התקשורת ונציגי המשרד לאיכות הסביבה, שהאגודה תהיה רשאית למנות חובבי רדיו, שיעמדו בתנאים הנדרשים כבודקים, כקבוע בחוק, כבודקי קרינה. הכוונה היא שהאגודה תרכוש ציוד מדידה, כדי שהיא תוכל לתת שרותי מדידה של קרינה, לחברים חינם.

דבר זה צריך לקבל ביטוי בתקנות וניתן לסגור את העניין עם הממונה על הקרינה שהוא הגוף שממנה בודקים כאמור לעל.

אגב המחירים לבדיקת קרינה כיום נעים בין 600 ל 1500 ₪ לבדיקה. ויש כאלו שביקשו רק 400 ₪. לכן אולי כדאי שוועד האגודה יגיע להסכם מיוחד עם גוף בודק לגבי מחיר מיוחד לחובבי הרדיו.

מכאן אנו רואים שנושא הקמת תרנים ואנטנות הוסדרו בחוק, וכדאי לפעול בנושא בליווי ייעוץ משפטי הולם. שהרי אין דין הקמת תורן ואנטנה על גג בית פרטי, כדין הקמתם על גג בית משותף. החוק אינו פשוט, ודורש ליווי מקצועי של עורך דין שמתמצא בנושא. אם אנו לא רוצים למצוא עצמנו מנותקים מהאנטנה ומתחביבנו, מן הראוי לפעול בחוכמה.

אין באמור לעיל משום יעוץ משפטי, וחובה לקבל יעוץ הולם לפני שעושים דבר, שיכול שאין ממנו דרך חזרה. כל שאמור בפסקה זו לגבי האמור למעלה נכון שבעתיים לגבי האמור בהמשך למטה.

ומכאן לתמ"א 36 א'.

כפי שלמדנו תמ"א 36 א', בהיותה תוכנית מתאר ארצית, היא גוברת על תב"ע (תוכניות בנין עיר מקומיות) שאוסרות הקמת אנטנות. בעוד שלגבי אנטנות של חברות סלולאר קבעו וועדות מקומיות לתכנון ולבניה, כמו גם וועדות ערער מחוזיות, שאין לרשות שיקול דעת לסרב לבקשה. אם הבקשה מוגשת כדין ומראה שאין קרינה, חייבת הוועדה לתת למבקש את היתר בניה. אך גילינו לאחרונה מצב שונה לגבי חובבי רדיו.

נציין שלעמדת החתום מטה, בקשה להקמת תורן הינה בקשה להיתר לעבודה ארעית ולא בקשה להקלה, ולכן זו אינה דורשת פרסום וקבלת התנגדויות. בייחוד אם התורן הוא עד 9 מטר מעל הגג. מספר רשויות מקומיות סברו אחרת וחייבו את חובב הרדיו לפרסם את בקשתו להיתר בניה לתורן כבקשה להקלה, ועל ידי כך לגרום להזמנת התנגדויות מהשכנים, התנגדויות בהן הם דנו. וזאת בניגוד לעמדתנו.

עוד מצאתי כי לא מעט חובבים שגרים בבית פרטי שביקשו בזמנו בגדר הרישיון לבניית הבית, רישיון להקמת תורן, והכול בגדר בניית הבית. הם אף שילמו אגרה על הבקשה וקיבלו רישיון. אלא שהם שכחו ו/או לא ציירו את האנטנה והתורן על הגג, בתוכנית. כעת מתנערת המועצה המקומית מההיתר וטוענת שאין לאותו חובב רישיון לבניית התורן.

עוד מצאנו לאחרונה, החלטות של ועדת ערר שטענו שיש להן שיקול דעת לפסול אנטנה קיימת, ו/או לסרב לתת היתר בניה לתורן ולאנטנה, אפילו שאין בהם קרינה ושהן בגדר תמ"א 36 א', כי הן מכוערות. ולכן משיקולי יופי הן סרבו לתת היתר בניה לתורן.
זהו קו חדש ומסוכן, ובימים אלו הוגשה על ידי בשם חובב רדיו בנושא זה, עתירה מנהלתית לבית המשפט המחוזי בתל אביב להכרעה עקרונית בנושא.

בכל הנוגע לתמ"א 36 א' יש צורך לדעת ולהדגיש כי זו חלה על חובב הרדיו כי היא מדברת על מתקני שידור זעירים, ותחנת חובב רדיו הינה בגדר מקורות קרינה שתמ"א 36 חלה עליהם מכוח מספר מאפיינים. הגדרת תמ"א 36 קובעת כי שידור בתדר HF הינו בגדר תדרי השידור עליהם חלה תמ"א 36 א' כמצוין בנספח לתמ"א. בנוסף לזאת תמ"א 36 חלה על מתקני שידור זעירים, ותחנת רדיו של חובב רדיו הינה בגדר מיתקן שידור זעיר.

מתקן שידור זעיר הינו משדר ששטח הקרקע של האנטנה שלו הינו פחות מ 300 מ"ר ולכן אנו בגדר מתקני שידור זעירים. שימו לב שבאישור הקרינה של המשרד לאיכות הסביבה מצוין שטווח הבטיחות מאנטנה של חובבי רדיו הינו פחות מ 10 מטר כלומר שאין צורך ו/או איסור להיות בטווח של פחות מ 10 מטר מאנטנה משדרת. ואין בכך סכנה. הערה זו באה מאחר וטווח ביטחון של 10 מטר או יותר מביא לתחולת תמ"א 36 ב' שהיא מחמירה יותר.

על פי מבחן זה, המבחן להחלת תמ"א 36 א' על חובבי רדיו, כפי שנקבע בתמ"א 36 ב', הוא שטווח הביטחון הנדרש הינו פחות מ-10 מטר. זאת מאחר וציוד שידור, המותר בשהות ליד האנטנה, שלו בתחום 10 המטרים, אינו מסוכן. לכן על בקשת היתר לציוד שכזה יחולו הוראות תמ"א 36 א'. ולכן בהיתר הקרינה שניתן לתחנות של חובבי רדיו, נקבע שמותר לעמוד ליד האנטנה שלהם ואין צורך בטווח ביטחון של 10 מטר או יותר.
נציין שבפועל תורן של חובבי רדיו עומד על גג, והאנטנה בדרך כלל בגובה 9-12 מ' מהגג, ו 15 עד 20 מטר מפני הקרקע. כך שלא ניתן בכלל להתקרב לאנטנה לטווח של 10 מטר. כל אלו מסבירים למה על חובבי רדיו חלה תמ"א 36 א' ולא תמ"א 36 ב'.
שוב אין בכתבה כאן ניסיון ללמד את תמ"א 36 א' וכוונתי הינה רק להפנות את תשומת לב החובבים להוראות הדין החלות בענייניו.
לפי הסכם איתי, במידת הצורך, חברי האגודה יכולים לפנות אל משה ניר לפי הכתובת להלן ולקבל בדיקת קרינה ב -.400 ₪.

א.מ.נ. המכון לבדיקות קרינה ובריאות סביבתית בע"מ
טל. 09-7439917 פקס. 09-7453836 האתר שלהם: www.radon.co.il

קיבוץ סאסא - מנצח כלל-עולמי בתחרויות תקשורת

כתב: צבי קאהן 4Z4IX (G3RTU) / תרגם: גדעון רדין 4X4IO

All Time CQ WW CW records, Asia
MS 4Z4HF 1,771,056 1795 99 237 71

לאחרונה התבקשתי לכתוב משהו על פעילות העבר של חובבי הרדיו בקיבוץ סאסא שבגליל העליון, מפני שגרתי שם באמצע שנות ה-70, וגם מכיוון שעוד לפני כן הגעתי לקיבוץ בסופי שבוע שבהם התקיימו תחרויות תקשורת (Contests). יש לי ידע מסוים בנושא זה, אבל לא על השנים המוקדמות שבהן החלה פעילות החובבים בקיבוץ, ועל כן אני מזמין אחרים להשלים את המידע החסר.

קיבוץ סאסא שוכן בגליל העליון ליד הר מירון, ומסביבו נופים ירוקים המזכירים אזורים הרריים באירופה. בהיותו בגובה 900 מטר מעל פני הים, נהנים חברי הקיבוץ מטמפרטורה נעימה ואפילו רוח קלילה בערבי הקיץ. במשך שנים רבות היה הקיבוץ ידוע כאתר שבו מתרחשת פעילות נמרצת של חובבי רדיו על כל הגלים, בגלל היתרונות שנבעו ממיקומו המצוין (גובה מעל פני הים ומרחב גדול המאפשר הקמת אנטנות מיוחדות).

אלו מאיתנו הזוכרים את הזמנים שלפני האינטרנט, עשויים להכיר את אות הקריאה **4Z4HF** או אפילו את השם **ג׳ו ליברזון**, וזו הנקודה שבה מתחיל הסיפור שלי. הקשר הראשוני שלי עם קיבוץ סאסא נוצר דרכו, והוא גם אחראי לעובדה שעברתי להתגורר שם בהמשך הזמן. במקביל לפעילויות מגוונות אחרות, ג׳ו עודד השתתפות בתחרויות שבהן נחלנו הצלחה, כולל גם הישגים של מקום ראשון בעולם.

יחד עם יוסי, 4Z4LF, ובהנחייתו של ג׳ו, בילינו ימים שלמים בבניית אנטנות ״חלומיות״, וביניהן גם רומביק (Rhombic) ל-80 מטר. אני זוכר שלאחר הקמת האנטנה קלטנו בשעות הבוקר המאוחרות תחנה מצפון אירופה שהייתה בקשר עם מישהו. אנחנו התפרצנו לקשר רק כדי לקבל דו״ח קליטה, ולהפתעתנו הרבה קיבלנו ++9.





צריך לבדוק זאת, אבל אני חושב שהיינו התחנה הראשונה בישראל עם יכולת עבודה ב-160 מטר, שקיבלה רשות רשמית להשתתף בתחרות כלל עולמית על גל זה. זה מעציב לספר שבלוני מזג האוויר שהחזיקו את התיל האנכי הארוך (האנטנה ל-160 מטר) השתחררו בשעות הלילה. אני עדיין שואל את עצמי אם הבלונים טסו לכיוון צפון.... אם זכרוני אינו מטעה אותי, ריקי 4X4NJ שהיה ״מפעיל רציני״ על 160 מטר פיקח על המבצע הזה.

היו לנו השתתפויות רבות בתחרויות של **ריבוי תחומי תדר / ריבוי מפעילים** (multi-band / multi-operator) שעבורן הוקמו מספר תחנות במקומות אסטרטגיים ברחבי הקיבוץ. כמובן שהיה צורך למקם את התחנות במרחק מספיק זו מזו, ואפילו ליצור מיסוך חלקי ביניהן, כדי למנוע הפרעות הדדיות.

היה צורך בצוות של לפחות 5 אנשים והרבה זמן פנוי כדי לעבור על כל רישומי היומן של כל התחנות, ולבצע בדיקה צולבת עבור כל אחד מהגלים. השלב האחרון היה כתיבה ידנית של היומנים הסופיים שאותם שלחנו בדואר.

אחרי 20 שנה ומעלה יצרתי לאחרונה קשר עם חנן 4X1DZ והעלינו זיכרונות על השנים המאושרות שבהן עסקנו בתחרויות. בעקבות השיחה חשבתי שיהיה זה נאות לאסוף רשימה של כל אלה שלקחו חלק בפעילות זו. בראש הרשימה חייב להופיע ג׳ו, המפעיל של 4Z4HF, ואחריו יוסי 4Z4LF, ביל 4X4FV, שרוליק 4Z4JT, ואני צבי 4Z4IX. בנוסף היו לנו גם מפעילים אורחים שאפילו כיום ממשיכים להיות פעילים בתחרויות.

למרות שאני זוכר חלק גדול מהמפעילים הנוספים, אינני רוצה להביא אותם במבוכה, ואני מעדיף לבקש מהם שיתקשרו למערכת הגל או לכתובת האינטרנט שלי: 4z4ix@iarc.org. אני מקווה שהללו ירצו לשתף אותנו בחוויותיהם מאותה תקופה נפלאה.



אחת מתחנות ריבוי תחומי תדר, ריבוי מפעילים (Multi-band, multi-operator)



הצלחה – מדליה שהשגתי בתחרות ALL ASIA

כאן מסתיים חלקו הראשון של הסיפור. חלק נוסף יפורסם בעתיד.

מה קרה ל 9X5?

מה קרה לפעילות החובבים מרואנדה – מדינה שהיא מהמקומות הראשונים ברשימת "most wanted countries" של חובבי הרדיו? עד 1994 עדיין 27 חובבים היו פעילים, פחות או יותר, תחת 9X5 על הגלי ה HF. עד ל 1972 היו מעל 40, ובראשן הנשיא 9X1A Gregoire Kayibanda, שגריר ארה"ב ברואנדה Leo Cyr, 9X5AA ולמעלה מתריסר חובבים שעיקר ה QRL שלהם התרכז בתחנת הממסר Kigali/Kinyinya של רשת השידור הגרמנית. לאחר מלחמת האזרחים ב 1995 נעשה סוף לתחנות השידור הפרטיות - החובבים וגם הרשת הגרמנית לזמן קצר. בכל זאת נאבקים אוטו מאייר 9X5OM וברנד אהלבורן 9X5AB להחזרת הרישיון להפעלת תחנות חובבים. אנו מאחלים להם הצלחה מרובה.

המועדפים – בניית אנטנות

במשאל מקיף, באתר של אגודת חובבי הרדיו האמריקאית ה ARRL, התברר כי בניית אנטנות הוא העיסוק המועדף במסגרת חובבות הרדיו. עד 5 בדצמבר הצהירו 61.9% מתוך 2556 מבקרים באתר, כי בנו את האנטנה שלהם במו ידיהם. 38.1% העדיפו לפנות אל יצרני האנטנות המסחריות.

מורס כן או לא?

מאת אלי קובו 4X4LH

הויכוח על הכללת המורס בבחינות לחובבי רדיו חובק עולם זה מספר שנים. בכמה מקומות מנסים להוציא אותו לגמרי משימוש או להמציא קטגוריה אחרת שתאפשר ליותר אנשים, שאינם רוצים או אינם יכולים ללמוד מורס, לעלות לאוויר ולשדר למרחקים. באמריקה זה קרה! מרוב רצון להיות ליברלים ופופוליסטים איפשרו התמימים את ה CB. בתי החרושת למכשירי קשר מכרו ציוד רב לכל דיכפין שהיתה לו אצבע ללחוץ על ה PTT. התמימים, שמערכת החשיבה שלהם בנוייה על מושגי יושר, נימוס וכו׳ לא תיארו לעצמם שמה שהקימו ייהפך עד מהרה לערמה בלתי נשלטת של זוהמה והאויר יתמלא בגידופים וקללות נמרצות. כדאי ללמוד מהניסיון האמריקאי ולא להיות אלה שמעודדים קללה כזאת.

הטענה שנשמעת אצלנו שמוטב רמה יותר נמוכה לעומת סוף חובבות הרדיו איננה נכונה מכיוון שרמה נמוכה תשמש ממילא קטליזטור להידרדרות ולהעלמות מוחלטת של חובבות הרדיו.

טענה אחרת, שבאגודה יש מעט מדי אנשים אינה טענה טובה כי מיד אפשר להעמיד מולה טענה הפוכה של ״טובה האיכות על הכמות״. הסתדרות העובדים עבדה שנים בכיוון של הורדת הרמה כדי לרפד עצמה בכמויות של חברים. היום אנו עדים למחסור של בעלי מקצוע אמיתיים ולסגירת בתי ספר מקצועיים כמו ״אורט״. אני בעצמי נאלצתי לקבל טכנאי והנדסאי אלקטרוניקה שלא החזיקו ביד מלחם מימיהם!

נחזור לעניננו. הסיבה הפשוטה והעיקרית שהמורס קיים ושכדאי לקיימו גם בעתיד, היא בדיוק מה שאנו מחפשים – הוא הוא המאפשר להרחיב את כמות חובבי הרדיו בכך שכל ילד שנדבק בחיידק הרדיו (זוכרים?) ואין לו את הכסף לשים על השולחן ולקנות לו מקמ״ש או שאינו רוצה להעמיס על הוריו הוצאות נוספות, יכול לבנות משדר קטן וזול עם שניים שלושה טרנזיסטורים, ללא מיקרופון יקר, ללא מודולציה (ל SSB !!??) למתוח אנטנה פשוטה, לעלות לאוויר ולהתקשר עם תחנות רחוקות. במידה והאנגלית שלו עדיין לא טובה – המורס הוא מפלט וכיסוי מצויין על החסרון הזמני הזה!!!

עוד סיבה? בבקשה. בתור הורים ודאי למדנו (מאוחר מדי) על כך שנתינת דבר בקלות מדי – גורמת לזילזול (בדבר ובנותן).

סיבה חשובה נוספת לקיום המורס - כמו שהרשיון הוא מסננת כך גם המורס. במאקרו – החובב מייצג במידה רבה את מדינתו! דבר זה הינו קריטי לגבי הישראלים. מדינתנו שעדיין נלחמת על קיומה והקונצנזוס עליה בעולם די רופף, טוב שיהיה חובב רדיו בעל רמה מקצועית ותרבותית שיישמש שליח ראוי לארצו.

יש להודות ולהתפאר בכך שאנו מועדון אליטיסטי, כמו אלה הקיימים בעולם ובמיוחד באנגליה וגם אצלנו (בני ברית, Lions). על כן יש להתנער ולהתנקות מרגשי אשמה ולא לנסות לעשות הפלייה מתקנת!!!

התחום שבו כדאי להשקיע מאמצים ולחשוב עליו הוא זה שלמדתי מבני בזמן לימודיו במנהל עסקים – אחד התחומים הוא איך לפתות ולמכור סחורה ללקוח, ולאו דוקא על ידי הורדת המחיר, אלא ע״י הדגשת התועלות האחרות אשר יקבל הלקוח מרכישת המוצר. במקרה שלנו (מהמשל לנמשל) תמורת המאמץ (השכלי, הזמן והציוד) של לימוד בסיסי של אלקטרוניקה ומורס יינתן לו הרשיון להפעלת תחנת חובבים ב-HF. מכיוון שאנחנו להוטים מדי ושקועים מאד בנושא החובבות ובתמימותינו כי רבה איננו מבינים איך זה שלא מתנפלים על החובבות שלנו, כדאי להשקיע קצת בייעוץ וביחצנות מבחוץ!

תחנות קשר במכביה, על חוף ובתוך ים המלח או על אי בודד באכזיב - מבצעים יפים כשלעצמם- באים להוכיח לעצמנו כמה דברים על יכולת טכנית, אירגונית ותרומה לחברה וכו׳ אך זה לא בדיוק מדבר אל נוער שהוזה ומפנטז היום עם ״שר הטבעות״ או עם ״הארי פוטר״. עלינו להדגיש בכל הזדמנות את השונה בין האינטרנט לבין חובבות הרדיו. אין האחד בא במקום השני, כמו שהטלפון לא בא במקום הרדיו אלא האחד עם התכונות האופייניות לו בצד השני עם התכונות האופייניות לו.

ההשקעה האישית הדרושה בחובבות הרדיו מחזירה דיבידנדים יפים די מהר בצורה של סיפוק אישי רב, גאווה על הישג טכני, שיחה מעניינת, רכישת חבר במרחקים וכו׳ - דברים שוודאי כולנו חווינו! אפשר להגיד לעומת זאת שבתקשורת אינטרנט הדברים האלה קלושים מאד או לא קיימים כלל. חישבו על ההרגשה המתסכלת של חוסר אונים הקשורה במחשבים והאינטרנט - שרשרת ארוכה של טכנאים וציוד שעושה את העבודה עבורך לטוב (ולפעמים) לרע ואתה רק נדרש לשלם הרבה כסף עבורה. חישבו גם על כך שמישהו דואג להזריק למחשב שלך וירוס משתק כדי שלא תיסגר חברת האנטיוירוס שלו ועל כך שמישהו דואג לעשות אותך טיפש כל שנה או שנתיים – ולהגיד לך שאתה מפגר מוחלט אם לא תזרוק ממש לפח (כי אין למי למכור) את כל הציוד היקר שקנית בשנים האחרונות ותאלץ לקנות ציוד יותר חדיש ומהיר.

כל זה מוכרים לנו שחלק גדול מהחובבות שלנו היא לנבור בז׳נק ולבנות ולשבח ציוד ישן שלא חלם על תוצאות שחובבים מצליחים להוציא ממנו. נכון שאפשר לחבר בקלות מיקרופון ומצלמה ולהתכתב בצ׳ט (בתרגום פיטפוט), ועוד הרבה דברים, אך זה לא מונע מפדופיל המסתתר מאחורי מסכה של איש חד לשון לפתות ילדים וילדות. לא שמעתי על דברים כאלה בחובבות רדיו.

כמו שאתם רואים יש לי בטן מלאה על המחשבים ותקשורת אינטרנט למרות השקעה של מאות שעות ללימוד ״החזקת מחשבים״. אלה רק מעט דוגמאות המביאות לידי ביטוי קצה קרחון של ויכוח כלל עולמי על שני הנושאים ולאו דווקא בצורה של פוליטיקלי קורקט – אינני חסיד של חנפנות.

לסיום – בנימה אופטימית -- שיקום מי שטוען שאי אפשר להנות ממורס! אם עוברים סף מסויים של קליטה נוחה ושידור סביר (במפתח פשוט דווקא) הופך המורס ״כמעט למוסיקה״. לאחר קשר עם תחנת DX אמריקאית K2IRO הסתובבתי שבוע שלם ושרקתי לי את אות הקריאה הזה. מוסיקה..!! קצב..!! חרוז..!! זה היה ב 1959... ובסוף קשר יפה ומהנה – לאחר הSK, אתה מוסיף עוד שתי נקודות: תודה, תודה!
הבאתי כאן מספר נימוקים למחשבה ולתשומת לב שאולי יקדמו את נושא המורס וגם את טיב הרישיון לכיוון הנכון והנבון. לאחר חמש עשרה שנים של עיסוק במחשבים, אני חוזר לתחביב הטוב והישן שלי ואולי בעתיד לCW ול QRP – פרקינסון עושה נקודות יפות, לא?! HI HI

לקוראי המאמר 73 מאלי 4X4LH

עוד כמה די. אקסים אפשריים........

אנטארקטיקה. מייק, VP8DJB פעיל מתחנת Rothera על האי Adelaide , IOTA-AN-001. משך זמן שהותו אינה ידועה. QSLים לפי הוראות המפעיל.

אנטארקטיקה. פאול, VK2JLX פועל כ VK0JLX מתחנת דוויס עד דצמבר 2006 על 80, 40, ו 20 מטר. QSLים לפי הוראות המפעיל.

ויטנאם, 3W. תחנת 3W3A פעילה על 80, 20, ו 15 מ׳ בעיקר ב CW . QSLים דרך JA6UHG.

קמרון, TJ. ליונל, TJ3SL פעיל על 20 מ׳ בסביבות 0700-0900z ועל 15 מ׳ בסביבות 0900-1400z . QSLים דרך F5PSA .

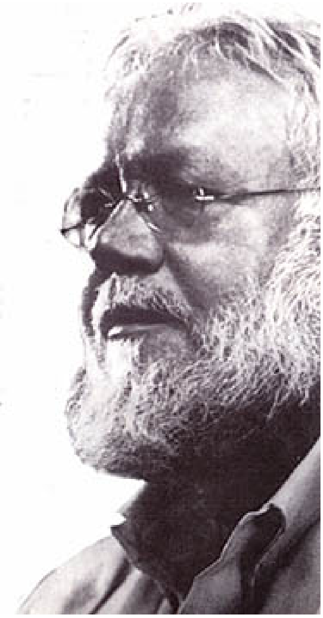
טורקיה, TA . מרק W4CK יפעל כנראה כ TA2KK או TA2/W4CK ממועדון חובבי הרדיו של אנקרה. QSLים לפי הוראות המפעיל.

לזכרו של חלוץ רדיו

מאנגלית – מיכאל 4X4KF

חודש דצמבר 2005 הינו סימן דרך ו 100 שנה לאחת האירועים החשובים ביותר להיסטוריה של הרדיו בכלל וחובבות הרדיו בפרט. ב 24 בדצמבר 1905 שמע מהנדס בתחנת ההאזנה במכריהניש (Machrihanish), סקוטלנד, לתדהמתו, את קולו של רג׳נלד אוברי פסנדן (Reginald Aubrey Fessenden). מה שעשה את המאורע כל כך מיוחד היתה העובדה שפסנדן ישב בצפון אמריקה, במסצ׳וסטס – זו הייתה הפעם הראשונה ששידור קול אדם הגיע מעבר לאוקיאנוס האטלנטי.

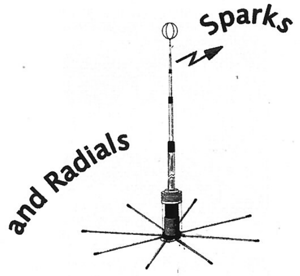
ראוי לציין כי הדבר היה מיקרי לחלוטין. פסנדן, מדען מוכשר אך אקסצנטרי, היה עסוק בקשר עם תחנה אחרת במרילנד, ארה״ב, אבל הודות ל״נס״ התפשטות הגלים, האותות שלו מצאו את דרכן כל הדרך אל מעבר לאוקיאנוס האטלנטי.



זה לא היה ההישג הראשון היחידי המשותף בין פסנדן ומכריהניש, סקוטלנד. חודש לאחר מכן, לאחר שהתחנה בסקוטלנד הכינה לעצמה אמצעי שידור, היא ביצעה עם פסנדן את השידור הדו-כיווני, חוצה האטלנטי, הראשון מעולם ב CW . מבחינה זו פסנדן הקדים בהרבה את מתחרהו הגדול מרקוני, אשר בנקודת זמן זו השיג רק קשר חד-כיווני מעבר לאוקיאנוס.

ב 1900 פסנדן היה גם הראשון אשר השתמש באלטרנטורים ל HF והראשון אשר הרכיב את קול האדם על שידור גל נושא של תדר HF. הוא גם היה הראשון אשר שידר ב 1906 את תכנית המוסיקה הראשונה על האוויר, בערב חג המולד של 1906. הישגיו האחרים כללו המצאת ה AM (איפנון תנופתי/משרעת - עברית כנראה מתאימה יותר לתנ״ך מאשר לאלקטרוניקה!) ורישום כ 500 פטנטים. בכל זאת, למרות התרומה הענקית שלו לרדיו, הוא לא זכה להכרה כפי שהיה ראוי לה, והוא נפטר ב 1932 איש נשכח. בינתיים, הארכי-מתחרה שלו, מרקוני, זכה לתהילת עולם והפך לאגדה בחייו.

גם תחנת מכריהניש, השותפה להישג הקשר האלחוטי/חלוצי של פסנדן, ״זכתה״ לסוף עצוב. התחנה נסגרה בדצמבר 1906 – פחות משנה לאחר הקשר CW הדו-כיווני הראשון מעבר לשלולית הגדולה - לאחר שסופה חזקה העיפה את התורן שלה. מי שמעוניין יכול לקרוא עליו באינטרנט. ההיסטוריה שלו מאד מעניינת ומרתקת.



ניצוצות ושורשים

יערי דניאל 4X1FC

איך נהפוך ל"האגודה לאיכות הקרינה" נוותר ונוותר עד שנשיג את מבוקשנו...או נבקש ונבקש עד שיוותרו לנו?

לפני כחודשיים קבלתי טלפון מגברת ג׳ניה, אשר הציגה את עצמה כעובדת איכות הסביבה של העירייה, והיא הסבירה לי שבסיור של המחלקה, הם ראו את האנטנה שלי, והיא מבקשת שאשלח לה אישור של ה״אגודה לאיכות הסביבה״, והוסיפה שאת הטפסים הדרושים ניתן להוריד מהאינטרנט (אין לי אינטרנט! אני מתקשר דרך האנטנה!!!). בזוכרי את אמרתו של ראש הממשלה לוי אשכול ז״ל: ״אני מוותר ומוותר עד שאני משיג את מבוקשי״ השבתי לגברת שאנטנות שונות מוצבות במקום מעל ל-15 שנים, אך אם הן מפריעות למישהו, אני מוכן להוריד אותן ללא דחוי. היא אמרה שאין צורך ואני יכול להמשיך להשתמש בהן ואין דחיפות מיוחדת. סיימנו את השיחה בכך שהיא מסרה לי מספר טלפון להודיע בו על קבלת הטפסים המאושרים.

צפייה רבת שנים בערוצי טבע למדה אותי שבטבע אין דיבור, גישור ופישור. אתה נלחם או מוותר. גם האריה החזק ביותר, שרואה התכנסות של מעל לארבעה צבועים מוותר על טרפו. במצב הנתון נראה לי שגישת הוויתור מתאימה. זה גם המקרה שבו צריך להסכים מייד עם כל דרישה לא מוסברת, כפי שנוקטים עם פקידים אטומים ותאווי שררה, שרק הבאתם Ad Absurdum עשויה לעורר לחשיבה.

בשלושת הימים, שלאחר השיחה, פעלתי ללא דחוי ובצעתי את הפעולות הבאות:-

א. השגתי דרך 4X6UU ו- 4X4KF את הטפסים ולמדתי את הדרישות.

ב. צילמתי את האנטנות מכל זווית אפשרית ורשמתי כיוונים וטווחים, למבנים מאוכלסים.

ג. רעננתי את ידיעותיי במדידות עוצמת שדה , הנחתי משקולת על המפתח ומדדתי את עצמת השדה בסביבה.

ד. בצעתי תרגול של פרוק מהיר של כל האנטנות.

ה. הכנתי חיבור מהיר של עומס דמי סמוי בין כל מקמ״ש וכבל הזנה לאנטנה.

ו. שלחתי את כל החומר שנדרש (צילומי האנטנות והסביבה, העתקי רישיונות, הצהרות בגין סוג הפעילות וכל פרט נדרש) בדואר רשום דחוף. עד היום לא קבלתי תשובה.

ז. התחלתי להתעניין בתוכנות הדמיית קשרים ב-HF מול ה-PC.

ח. פניתי למתווך למציאת דירה מבודדת על הכרמל.

ט. בדקתי את תקפות הדרכון הזר שברשותי.

י. הזהרתי את חברותי שאני עלול לעזוב את חובבות הרדיו ולנסות ׳תחביבים ראשוניים׳.

עם כל עגמת הנפש, הרי שיש רשלנות בפניה בטלפון בלי אסמכתא חוקית, לאחר סיור מקרי, בדרישה שאני אוריד מהאינטרנט במקום אספקת הטפסים בדואר. בטפסים הדרישות לא חד משמעיות וניתנות להטעיה – כל אלה מעוררים גם גיחוך, אך נדרשת פעולה . להלן הצעותי:-

נושאים להצגה ומטרות להשגה – עדכון לרישוי חובבי רדיו.

מטרת – על:- כל מי שחפץ לעסוק בחובבות רדיו, הן לפי ההגדרה של ה- ITU , הן לפי הפרוש והמגבלות של משרד התקשורת והן לפי הפעילות הנפוצה בפועל בכל הישויות, שבהן מתקיימת חובבות רדיו; יוכל לקבל רישיון מפעיל ורישיון להקמת תחנה, בסדרה חד פעמית של בחינות ואישורים אצל רשות אחת בלבד.

מטרת– משנה – תכונס ועדה בין משרדית שתכלול את נציגי כל המשרדים הנוגעים לעניין רישוי תחנות חובבים, כולל נציגי השלטון המקומי, ואלה יצאו בהצהרה שתדרי והספקי השידור של חובבי הרדיו אינם קרינה שמחייבת פקוח לאחר הרישוי, והרישוי כולל את הזכות להקמת אנטנה מבוטחת .

הנחות – מוצא:

א. אין שום מדינה שאוסרת מימוש חובבות רדיו בגלל קרינה ויש עשרות מיליונים של חובבי רדיו פעילים בכל מקום על כדור הארץ.

ב. רוב חובבי הרדיו, שקבלו את רישיונם לפי הדרישות, אינם מעוניינים לאבד אותו ולכן יקפידו על ציות לתנאי הרישיון. חובב רדיו בהגדרתו הוא פרט המכבד חוק ומציית לנורמות הרווחות בקהילתו.

ג. רוב רובם של חובבי הרדיו הם בעלי אישיות נורמטיבית, ותחביבם הוא חלק בלתי נפרד מחירותם האישית (בייחוד נכים רבים), שכלולה בחוקים המכוונים לחרות האדם וחופש העסוק.

ד. חובבי הרדיו שקבלו את רישיונם ב- 15 השנים האחרונות, או יותר, אינם בונים את ציוד השידור בעצמם אלא רוכשים אותו מיצרנים המקפידים ליצר לפי התקנים המחמירים ביותר, לפחות מהסיבה, שיוכלו למכור מספר רב של מכשירים.

ה. היו בעבר, ויתכן שיהיו מקרים בודדים בעתיד, פרטים שלא כבדו חוק, לא הפעילו ציוד רשום, תקני ומאושר, פרטים בעלי אישיות חריגה או כאלה שקבלו את רישיונם בהמרה מרישיון מדינה אחרת ובלי התאמה לתקן המקומי. מקרים אלה, הן מבחינת מספרם הכולל, והן מבחינת פרישת הזמן לקיומם, זניחים ואינם מצדיקים הטרדה של צבור כפי שהוגדר ב-(ג) לעיל.

ו. היות ועד היום אין כל הוכחה לקשר סיבתי ישיר בין חשיפה לגלי רדיו בתחומים המאושרים לחובבות ופגיעה כל שהיא בבריאות החובב ושכניו, חובב מורשה צריך להיות פטור מכל בקורת אחרת מאשר עצם הצגת רישיון התחנה. סביר לצאת מתוך הנחה שכל תלונה, נגד חובב רדיו, מקורה בבלבול, בבורות ובקנטרנות של מקור התלונה.

ז. הרשויות השונות שיש להן אחריות או נגיעה לבריאות הציבור, באופן טבעי, מעוניינות להימנע מתביעות ומקדימות לפעול בדרך של "אם לא יועיל אז לא יזיק" אך פוגעות בחובבים הן כפרטים והן ככלל.

שינויים מתבקשים :

1. האגודה תפעל לכך שתוכנית הלימודים והבחינות יכללו את כל התנאים שדורשות הרשויות השונות. הדרישות תהיינה ברמת החומרה שתוסכם עם הרשות המחמירה ביותר וברמה הטכנית המספקת את כל התנאים, כך שיהיה אפשר **לבטל את ריבוי הבחינות והסיווג לדרגות בין חובבי הרדיו.** האישור להפעיל אופנים, תחומי תדרים, והספקים שונים, מהקיימים, יתואמו במועד הופעתם. חובבים שירצו להפעיל בקוד מורס יזמו בעצמם בקשה לבחינה; או לחליפין, הבחינה בקוד מורס תמשיך להיות כלולה ברשימת הבחינות ואלה שאינם מעוניינים באופן זה יצהירו על כך בזמן הרישום לבחינות. כך או כך רישיונם יסומן בהתאם. באין דרגות, אני ממליץ על מהירות אחת - 15 קבוצות לדקה.
2. חובב רדיו מורשה לא יחויב להוכיח שאינו מפריע לסביבה אלא **חובת ההוכחה תהיה על המתלונן. לא יעמוד חובב הרדיו במצב שהוא יפליל את עצמו** כאשר הוא, בתוקף ידיעותיו וציות לתקנות, מגביל את עצמו לתנאים שלפיהם הורשה. יתר על כן, חובבים בעתות שונות אינם פעילים בכל התחומים האפשריים, ולדוגמה לא יכולים שכנים או אנשי איכות הסביבה לדעת ולהוכיח שהחובב פעיל בשידור או מזה 5 שנים מתעניין רק בקליטה... הקנטרנות וההפללה העצמית ידרשו להפסיק בתמיכת סעיף חוק או תקנה בתפוצה לכל קובץ של הרשויות השונות.
3. אגודת חובבי הרדיו תקיים צוות מצויד במכשירים באותה רמה של כל רשות מעורבת. צוות זה יהיה זמין לכל חובב רדיו שיזמין בדיקה; בנוסף לזה בכל עת שרשות כל שהיא תדרוש בדיקה, **צוות האגודה יבצע בדיקה חופפת בו זמנית.** לחליפין, חובבים מיומנים בבדיקות, יוכלו לקבל בהשאלה או תמורת תשלום, ציוד חופף לזה שמפעילים הבודקים.
4. לפי ההנחות שבסעיפים (ו) ו- (ז) לעיל צריך שרישוי חובבים יהיה מוכר ונתמך כ**סעיף נספח בכל תקנה מקומית וחוקים של הרשויות השונות**.
5. כהמשך ל-(4) צריך ש**הגדרת התחביב תוכר ותרשם כ"תחביב שיקומי"** למאות נכים, עיוורים ואנשים עם מוגבלויות שונות מכל סוג. לא רק מסיבה זו, אבל לא יתכן שחובב מורשה יהיה רק מי שבבעלותו בית מבודד עם קרקע פרטית לחוות אנטנות. אלא גם פרט בודד יוכל לעסוק בתחביב שחלם על כך כל חייו, אשר חסך לכך מקצבתו החודשית וגר בבנין משותף. צריך לאזכר לכל הנציגים, שאותן מספר דקות של קשר, פעם בכמה ימים הן אלו שתומכות נפשית במיליוני אנשים מוגבלים בכל העולם ובייחוד בארצנו הלחוצה ומרובת הנכים.
6. יוסכמו ויפורסמו **דרישות המכס ביחס ליבוא ציוד ומשלוח ציוד לתיקון** באופן שלא יוכל להתפרש בשונה לכל נמל או מעבר גבול. תינתן לחובבי הרדיו דרך פשוטה להוכיח בפרטי מסמך שהציוד שייך לתחנת חובבים.

גלי רקיע - התפשטות גלים בתדר גבוה

נכתב ע"י אבנר דרורי 4X1GE

כמו שקורה בוודאי להרבה מאיתנו, חשבתי שאני מכיר את נושא התפשטות הגלים. רק באחת מההרצאות שהתקיימו בעבר במסגרת האגודה, גיליתי שהידע שלי מזערי ויש צורך לעשות מעשה כדי לשפר את המצב. התחלתי להתעמק בנושא והתוצאה הייתה סדרת מאמרים ב-"הגל" שהתחילה בסוף שנת 1987. מאז לא חלו שינויים בפיזיקה של החלל אבל חלו הרבה שינויים במידע שאנחנו יכולים לקבל מהאינטרנט. אני מקווה שסדרת מאמרים זאת תדרבן את הקוראים לעיין במקורות הידע ולהבין למה יש, או אין, תקשורת ביום מסוים.

אגב – אם חששתם שהתנאים דועכים והמצב יהיה רק גרוע יותר, אל ייאוש. כבר בפרקים הראשונים תראו שאנחנו בשפל בין שני מחזורי כתמי שמש והמצב יחמיר אבל בעקבות השפל תבוא עליה וכולנו נצפה לה בתקווה.

מבוא להתפשטות גלים

מכשיר קשר אינו מספיק לצורך תקשורת אלחוטית, נדרש גם "מתווך" דרכו מתפשטים גלי הרדיו. רוב התעסוקה, בתקשורת האלחוטית, נעשית בציוד הקשר עצמו כאשר יש נטייה להימנע מלהיכנס למסתורי הנושא הנקרא "התפשטות גלים". התפשטות הגלים הינו נושא הדומה למזג האוויר, "כולם מדברים עליו אבל אף אחד לא עושה שום דבר". נכון, הרבה אי אפשר לעשות אבל לעומת זאת ניתן ללמוד את תכונות התפשטות הגלים ולנצלן לצרכים הנדרשים.

בהמשך נראה גם דמיון נוסף למזג האוויר בתכונות אחרות, במיוחד לגבי הקשר למחזוריות עונות השנה ומחזור כתמי השמש. נלמד שקיים גם דמיון נוסף, אפשר לבצע תחזיות ארוכות טווח ותחזיות קצרות טווח אולם, בדומה למזג האוויר, אי אפשר לבצע תחזיות לפרקי זמן בינוניים.

בפרקים הבאים תינתן סקירה על הנושאים הבאים ועל נושאים נוספים הקשורים להתפשטות הגלים.

- תקשורת, לטווחים ארוכים, המבוצעת בעזרת "גלי רקיע".
- השפעת היוניזציה ביונוספרה על התפשטות הגלים.
- השפעת קרינת השמש על רמת היוניזציה.
- השפעת מספר כתמי השמש על רמת היוניזציה.
- קיום מחזור סולרי (כתמי שמש) בן 11 שנים.
- קיום שכבות יונוספריות (D, E, F).
- קיום תדרים קריטיים (Critical Frequencies).
- האפשרות לקיים תקשורת ארוכת טווח בתדרים גבוהים מהתדרים הקריטיים.
- יתרונות השידור בזויות קרינה נמוכות.
- תופעת התדר המרבי הניתן לשימוש (MUF – Maximum useable frequency)
- התופעה ששכבה D סופגת פחות ככל שהתדר עולה.
- התופעה ששכבה D נעלמת בשעות הלילה.

נושא התפשטות הגלים נמצא במחקר מעמיק ב-50 השנים האחרונות ונצבר בו ידע רב. יחד עם זאת, מספר הנעלמים עדיין גדול והתורה היא, במידה רבה, בחזקת אמנות ולא רק מדע טהור. ממש כמו במזג אויר.

הפרקים הבאים מהווים סקירה קצרה יחסית. מי שמעוניין להרחיב את ידיעותיו בנושא יוכל לעיין בתקופונים השונים ובמיוחד בספרים הבאים:-

1. The short-wave propagation handbook – principles, theory, prediction –
   By George Jacobs W3ASK and Theodore Cohen N4XX.
2. The radio amateurs' handbook – ARRL.
3. ARRL antenna book.

חלק גדול, מהמתואר בפרקים הבאים, נלקח מהספרים הנ"ל ומפורסם כאן באדיבותם של המחברים.

פרק א׳ - כתמי השמש, ספירתם ומחזוריהם

רקע היסטורי

נושא זה נבחר ראשון להצגה. הנושא נבחר לאו דווקא בגלל חשיבותו להבנת התפשטות הגלים. הוא נבחר מכיוון שהוא מוזכר הרבה בהקשר לכך מבלי שמובנו ידוע היטב לרוב אלה שמדברים עליו. עיון בפרק זה אמור להביא לשיפור המצב, לפחות מבחינה זו.

כתמי השמש ידועים כבר מספר אלפי שנים. ניתן לראותם בעין בלתי מזוינת בזמן אובך וערפל. ישנן עדויות שתופעות אלה נצפו בסין כבר לפני 2000 שנה.

בשנת 1600 התחיל גלילאו בתצפיותיו בעזרת טלסקופ. עדיין ישנם רשומים בכתב ידו, משנת 1612, המתארים את הכתמים שגילה. התערבות הכנסייה הנוצרית השביתה את המחקרים בנושא זה לתקופה ארוכה.

במאה ה-18 התחיל מעקב מסודר, אחרי כתמי השמש, באירופה. הובחן שהכתמים הם בגודל שונה, בודדים או בקבוצות ובעלי משך קיום שונה. כתמי השמש נעים, על פניה, ממזרח למערב במחזוריות של 27 ימים בהם השמש סבה על צירה.

ספירת כתמי השמש

זמן קצר לאחר מכן התחילה פעילות ממוסדת במחקר כתמי השמש, ע״י מצפה הכוכבים של ציריך שקיים תצפיות ומעקבים משנת 1849. מנהל מצפה הכוכבים, רודולף וולף (Rudolf Wolf), הציע שיטה כיצד לקבוע ערך מספרי לרמת כתמי השמש. עד היום מכנים את המספר כ-״Wolf Number״ ומסמנים אותו ב-R (לפי שמו הפרטי). מספר R נקבע לפי הנוסחה :-

$$R = K\,(10g+F)$$

R = מספר ״וולף״ של כתמי השמש.
g = מספר הקבוצות בהם מרוכזים הכתמים.
F = מספר כתמי השמש, בין אם בודדים או נמצאים בקבוצות.
K = גורם, התלוי בצופה, הלוקח בחשבון את איכות הטלסקופ שלו, תנאי הצפייה ומיומנותו של הצופה.

וולף קבע, בצורה אינטואיטיבית, שישנה חשיבות רבה יותר לקבוצות ולכן נתן להם שקלול גבוה יותר (10) מאשר למספר הכתמים. אי לכך, ניתן לראות מהנוסחה ש-״מספר וולף״ הינו אינדקס של פעילות השמש ולא מספר הכתמים.

מצפה הכוכבים של ציריך ביצע מדידות, בצוהרי כל יום, משנת 1849 עד 1981. מספרי ה-R שנמדדו היו מפורסמים כ-״מספר כתמי השמש של ציריך״. מאז 1981 הועברה האחריות, לנושא זה, למרכז בינלאומי הנמצא בבריסל והמתבסס על ממצאי מצפה הכוכבים של לוצרן בשוויץ.

ה-R היומי משתנה בערכו בתחום רחב למדי. כדי לפשט את השימוש, במספרים אלה, נהוג להשתמש בממוצע חודשי המסומן ב-Rm.

גם הממוצעים החודשיים משתנים מדי חודש במידה שאינה מאפשרת לקבוע מגמות ברורות. לצורך זה נקבע מספר נוסף המכונה ״ממוצע שנתי מוחלק״, Rs, שבעזרתו נקבעת המגמה של שנוי פעילות השמש

R_S = 12 Month running smoothed sunspot number.

עבור חודש נדון מסוים יש לקחת בחשבון את ששת החודשים שלפניו וששת החודשים שאחריו. אי לכך, קביעת המגמה של Rs יכולה להתבצע רק אחרי 6 חדשים מהמועד שדנים בו. הנוסחה לחישוב, עבור חודש Rm7 תהיה :-

$$Rs = \frac{0.5Rm1 + Rm2 + Rm3 + \ldots\ldots\ldots\ldots.. + Rm13}{12}$$

קשה לטעון כי הצורך לחכות 6 חדשים, כדי לדעת מה המגמה היום, עוזר הרבה. אי לכך הערך הזה משמש יותר לרישומים היסטוריים מאשר לשימוש יום יומי.

לפני עידן האינטרנט, מספרי הממוצעים החודשיים והממוצע השנתי המוחלק היו מפורסמים, מדי חודש, במדורים המתאימים בירחונים המקצועיים. ראוי להזכיר במיוחד את הירחון CQ שמדור התפשטות הגלים שבו נערך ע״י ג׳ורג׳ ג׳ייקובס W3ASK שהיה מוכר לנו גם מביקורו בארץ.

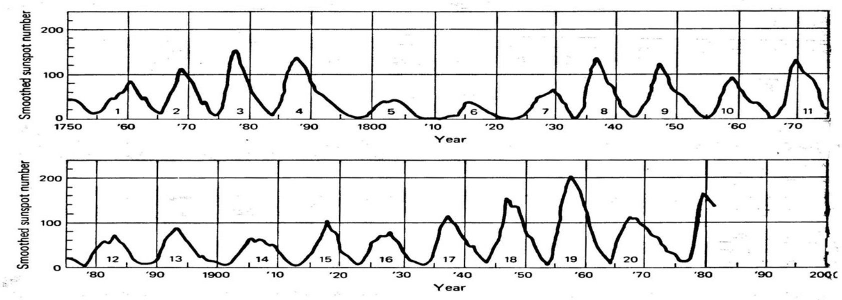
היום ניתן לקבל את מספרי כתמי השמש, בזמן אמת, באתרי אינטרנט רבים.

מחזורי כתמי השמש

התגלית, של מחזוריות כתמי השמש, נזקפת לזכותו של הגרמני הנדריך שוובה (Schwabe) שהיה רוקח במקצועו ואסטרונום בתחביבו. ספירה מייגעת יום-יומית, של כתמי השמש, במשך שנים ארוכות הביאה למסקנותיו שפורסמו בשנת 1843.

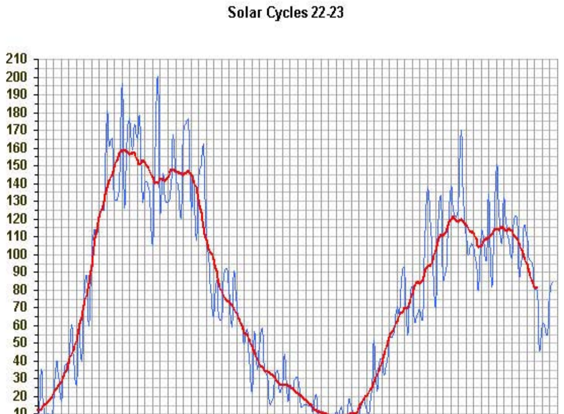
תצפיות רב שנתיות, בהם נמדדו מספר הכתמים, הראו שקיימת מחזוריות בהופעתם. ספירת המחזורים החלה בשנת 1755, שהיא השנה הראשונה לתצפיות מסודרות.

מחזור 21 הסתיים בתחילת 1987 והיום (שנת 2006) אנחנו כבר בסיומו של מחזור 23. איור א׳ 1 מתאר את המחזורים, של כתמי השמש, מאז שהתחילה מדידתם ועד 1980 (מחזור 21).



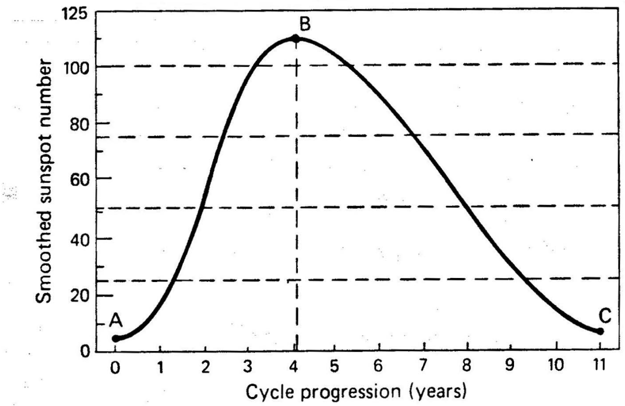
איור א׳ 1 – מחזורי כתמי השמש

איור א׳ 2 מתאר את 2 המחזורים האחרונים, מחזור 22 והמחזור הנוכחי 23. ניתן לראות את המספרים החודשיים Rm ואת התרשים המוחלק Rs של כתמי השמש.



איור א׳ 2 – מחזורי כתמי השמש

מחזורי כתמי השמש דומים ומאופיינים בעליה מהירה ודעיכה איטית (ראה איור א׳ 3) אבל שונים בפרמטרים המאפיינים כל אחד מהם.



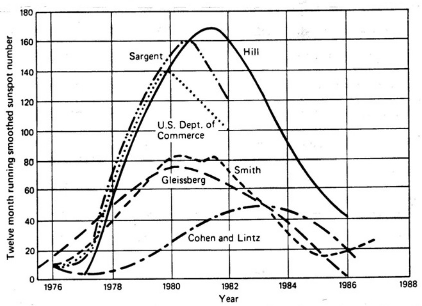
איור א׳ 3 – מחזור אופייני של מספר כתמי השמש

להלן מספרים מאפיינים, של מחזורי כתמי השמש, המהווים ממוצעים של מספר המחזורים שנמדדו עד גמר מחזור 19 :-

המשתנה	תחום הערכים	ממוצע
R מזערי	בין אפס ל-11	5.
זמן העלייה	בין 2.6 ל-6.9 שנים	4.1 שנים
R מרבי	בין 49 ל-201	109
זמן דעיכה		6.7 שנים
זמן ממוצע ביו ערכים מזעריים סמוכים		כ-10.8 שנים
זמן בין ערכים מרביים סמוכים	בין 13 ל-17.1 שנים	כ-10.9 שנים

מקובל, בדרך כלל, שאורך מחזור ממוצע הינו בן 11 שנים.

כפי שראינו לעיל, המחזורים שונים בצורתם במידה שאינה מאפשרת כמעט לחזות התנהגות, של מחזור עתידי, בהתאם למחזורי העבר. למרות זאת, עדיין נעשים ניסיונות לחיזוי ובאיור א׳ 4 ניתן לראות את מגוון התוצאות של חיזויים שנעשו ע״י גורמים שונים.



איור א׳ 4 – ניסיונות לחיזוי מחזור 21 של כתמי השמש

יתכן וישנה משמעות, לצורך בחזוי, לצרכי תיכון רשתות תקשורת מסחריות וצבאיות אבל זה עדיין לא מדע מדויק. לחיזוי אין משמעות רבה לתקשורת חובבי הרדיו.

השפעת כתמי השמש

עד עתה דיברנו על כתמי השמש אולם לא הזכרנו מה הקשר ביניהם ובין התפשטות גלי הרדיו.

גלי הרדיו, כפי שיוסבר במפורט מאוחר יותר, מתפשטים כתוצאה מההחזרות מהיונוספרה. פרוש המילה "יונוספרה" (Ionosphere) הוא "מרחב (Sphere) המכיל יונים (Ions)". מידת היינון (Ionization) של היונוספרה, המשפיעה על כשר ההחזרה שלה, נקבעת ע"י אנרגיה המגיעה מהשמש. ליתר דיוק, מהאזורים המכונים "כתמי השמש" שעל פניה. אנרגיה זו "משודרת" הן כאנרגיה אלקטרומגנטית והן כחלקיקים אטומיים. האחרונים יוזכרו, בנוסף, בשלב מאוחר יותר.

האנרגיה האלקטרומגנטית משודרת בתחום תדרים רחב מאד. ישנה קרינה אולטרה-סגולית (UV), קרינת קרני X (X Ray) קרינת רדיו וכמובן הקרינה המאירה לנו את היום.

הקרינות, המשפיעות על היוניזציה, מופקות מאזורי "כתמי השמש". באזורים אלה קיימת פעילות סולרית המורידה את טמפרטורת פני השמש, באותם האזורים, ולכן הם נראים כהים יותר, ממש כמו כתמים.

הקשר בין השפעת השמש על היונוספרה הובחן בצורה בולטת בשנת 1927. בשנה זו ארע לקוי חמה מלא ובאותה עת ירדו תנאי ההתפשטות במידה רבה. מאז משמש כל לקוי חמה מלא כנושא מחקרי בהתפשטות גלים. מאותה תקופה ואילך נמשך המחקר בהשפעת השמש ובקשר בין כתמי השמש ומחזוריהן על מחזוריות תנאי התקשורת.

הפעילות הסולרית, בכתמי השמש, יוצרת גם תופעות הפוגעות בתנאי התפשטות הגלים. פעילויות אלה, הקשורות ל-"זהר הצפוני" עלולות לגרום להאפלה (Blackout) ומניעת אפשרות תקשורת לתקופות קצרות. גם על כך ידובר מאוחר יותר.

שטף סולרי

ספירת הכתמים, כאמור, דורשת זמן אסוף ארוך ואינה נותנת תוצאה מידית. תוצאות מידיות ניתן לקבל ע"י מדידה ישירה של האנרגיה האלקטרומגנטית המופקת מאזורי הכתמים.

מלחמת העולם השנייה הביאה לנו את המכ"ם בתחום המיקרוגל. מחקרים בנושא העלו שהשמש מקרינה אנרגיה, בתחום המיקרוגל, ברמה מספיק גבוהה המאפשרת קליטה ומדידה במקלטי מכ"ם רגילים. תוך כדי המחקרים גילו שאנרגיה בתדרים מסוימים, המגיעה מהשמש, נמצאת ביחס ישר לרמת היוניזציה של שכבת F, זו השכבה האחראית לתקשורת ארוכת הטווח. מדי יום ביומו, בשעה 1700Z, מצפה הכוכבים של אוטבה (קנדה) מודד את עוצמת הקרינה, בתדר של 2.695 ג"ה, המגיעה מהשמש. תדר זה הינו המתאים ביותר להיות הקשר בין הקרינה האלקטרומגנטית ובין היוניזציה של שכבת F. תוצאות המדידה נקראות "שטף סולרי" (SF-Solar Flux). קיים קשר ליניארי בין השטף הסולרי SF ובין מספר כתמי השמש R. הקשר מקוויים לפי הנוסחה:

$$SF = 73.4 + 0.62\,R$$

מדידה זו פשוטה יותר לבצוע מאשר ספירת כתמי השמש ומאחר ואינה תלויה במיומנות המבצע (ראה K לעיל), היא גם אמינה ועקבית.

מספרי השטף הסולרי משודרים ע"י תחנת WWV, קולוראדו-ארה"ב, בדקה ה-18 שלאחר כל שעה. נתונים אלה יכולים לשמש לחיזוי התקשורת ליום הקרוב.

(המשך יבוא)



נחשולי מתח וריסונם



לאחרונה משווקים בארץ מכשירים תחת השם "מכשיר להגנת ציוד חשמלי מפני נחשולי מתח". מהו המכשיר? תכונותיו? ולמה הוא טוב?. ננסה להבין איזה רמת הגנה נותן לנו המכשיר ונבין מדוע לא נוכל לדרוש את מלוא ההגנה הדרושה לנו, גם אם נרכוש מכשיר איכותי.

נחשול מתח או תופעת מעבר במתח, הוא שינוי במתח המקור מעל הרמה התקנית. אם מתח הרשת הוא 230 וולט, אזי מתח גבוהה ממתח זה אינו רצוי. תפקיד המכשיר לעזור בהגנת המכשירים שלנו כנגד תופעה זו.

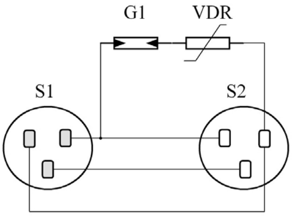
במאמר זה נעשה שימוש במונחים נחשול מתח ותופעת מעבר, הכוונה היא זהה. המונחים המדויקים הם: אם עליית המתח היא לפרק זמן של אחד עד שתי ננו-שניות תיקרא התופעה "דירבון" Spike. אם התופעה מחזיקה מעל שלש ננו-שניות היא נקראת "נחשול" Surge.

"מדכא נחשולי מתח" או כפי שאופטימיסט קורא לו "מגן נחשולי מתח" הינו מכשיר המורכב בשקע שבקו רשת החשמל ו/או בקו הטלפון כדי למנוע נזק לציוד אלקטרוני כאשר מופיע פולס מתח גבוה (נחשול מתח) על מתח הרשת. נחשולי המתח יכולים להופיע בעקבות פגיעת ברק בקו הרשת או בהפעלת מכשירים חשמליים.

נחשולי מתח שמופיעים על קו רשת החשמל יכולים לנוע בין עשרות וולטים למאות וולטים. זמן הופעתם יהיה ברוב המקרים קצר ביותר בסדר גודל של מיקרו-שניות אך בעלי אנרגיה גבוהה. זמן קצר זה יכול לגרום נזק לציוד אלקטרוני רגיש. המקרה הגרוע ביותר הוא פגיעת ברק בקו הרשת, הפגיעה אינה חייבת להיות פגיעה ישירה או באזור המגורים. גם פגיעה במרחק מאות מטרים תתבטא אצלנו בתגובת מעבר של פולס מתח גבוה של מאות או אלפי וולטים.

תופעות מעבר ברשת החשמל נוצרים גם על ידי פריקה או טעינת אנרגיה חשמלית במכשירים בעלי אופי השראי או קיבולי כמו מנועים השימושיים במעליות ומזגנים, מנועי מקררים, מנועי מכונות כביסה ועוד. מכשירים אלו גורמים לתופעות מעבר שמעלות את מתח הרשת ל-250 עד 1000 וולט. מקורות נוספים שגורמים לנחשולי מתח הם מנועי ז"י, מנועי ז"ח בעלי מהירות משתנה, ספקי כוח ממותגים ועוד. מיתוג עומס השראי כמו נורות פלואורסנטיות גורם גם הוא ליצירת תופעת מעבר בגלל סליל ההתנעה של הנורה. חוטי החשמל מוליכים את נחשולי המתח ממקור יצירתם לעבר המכשירים האחרים שמחוברים לרשת החשמל.

המעגל



האיור מציג תרשים עקרוני של מעגל ריסון לנחשולי מתח. המעגל בנוי להגנת ציוד אלקטרוני רגיש כנגד מתח יתר שמופיע בקו רשת החשמל של 230 וולט. מכשיר זה מחובר בין שקע רשת החשמל (S1) לבין המכשיר (S2) (העומס) עליו ברצוננו להגן. ההגנה היא כנגד מתח יתר שמופיע בין מוליך הפזה למוליך האפס. מכשיר זה שימושי לשימוש עם שקע מאורך ולא מאורק.

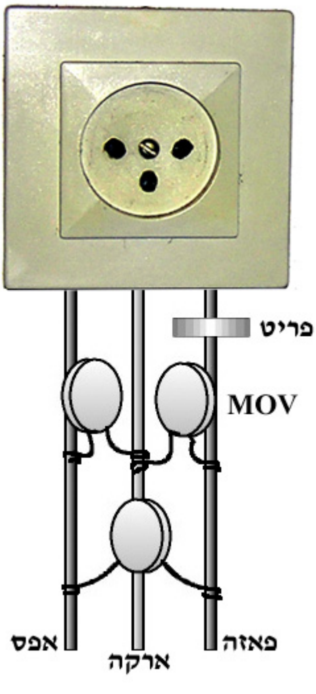
הנתונים של המכשיר:

מתח עבודה	230 וולט
זרם עבודה מרבי	16 אמפר
מתח ניתוק	850V@80A (1.2/50 microsecond pulse)
זרם פולס מרבי	2000A (8/20 microsecond pulse)

ההגדרות לפי תקן IEC-61000-4-5 . הסימון 8/20 מציין את זמן עליית הפולס (8) וזמן ירידתו (20).

המעגל מכיל VDR ורכיב ריסון נחשול מתח המבוסס על שפופרת גז שמחוברים בטור. בעבודה תקינה אין זרם דרך G1 ו- VDR. כאשר המתח בין שני המוליכים גבוהה מסכום המתחים האופייניים של G1 ו- VDR מתחיל לזרם דרכם זרם. ככול שגדל המתח כן גדל הזרם דרכם. באופן זה הם פורקים את האנרגיה העודפת ומרסנים את הפולס שעל קו הרשת. כאשר מתח הרשת חוזר למצבו התקין, מפסיקים הרכיבים להוליך.

MOV



חלק גדול של מערכות לדיכוי נחשולי מתח עושים שימוש ברכיב מסוג MOV (Metal Oxide Varistor). רכיב זה מורכב מתחמוצת האבץ שמעורבת עם כמות זעירה של ביסמוט, קובלט, מגנזיום ותחמוצות מתכת נוספות. ה- MOV מסוגל להזרים דרכו זרמים שבין 40 אמפר ל- 70,000 אמפר לפרקי זמן קצרים ולפזר אנרגיה בתחום של ג׳אול אחד עד 10,000 ג׳אול. ל- MOV תכונה של התנגדות המשתנה בתלות המתח השורר על פניו. כאשר המתח על פניו בתחום המותר, ה- MOV אינו מוליך. כאשר המתח גבוה מהרצוי, יורדת התנגדות ה- MOV ולכן הוא צורך זרם מהמקור. זמן תגובת הרכיב לשינוי במתח היא בסדר גודל של ננו-שניות. חסרונו הוא באורך החיים בתלות מספר ההפעלות. כל פעם שהוא מגיב לנחשול מתח יורדים ביצועיו, לכן קשה לנבא את אורך החיים שלו.

הטבלה הבאה מראה תכונות של שני רכיבים אופייניים המיוצרים על ידי שלוש חברות שונות. יש לשים לב שבמקרה הטוב 100 נחשולי מתח הם תקופת החיים של הרכיב. ניתן להשיג כיום רכיבים מסחריים שעומדים בתקן של 1000 נחשולים

Metal-Oxide Varistor Endurance Ratings			
	Panasonic	**Siemens Components, Inc.**	**Harris Semiconductor**
14mm MOV	10 surges of 1,000 amps	10 surges of 1,000 amps	10 surges of 1,000 amps
20mm MOV	100 surges of 1,000 amps	100 surges of 1,000 amps	100 surges of 1,000 amps

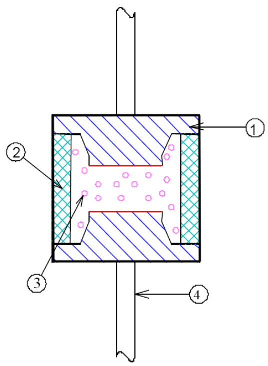
האיור מציג דוגמה של מעגל המבוסס על MOV-ים. ה- MOV יחובר בין מוליך הפזה למוליך האפס של רשת החשמל ו/או בין קווים אלו כלפי קו הארקה. כאשר הרכיב צורך זרם מהמקור, עקב עליית המתח על פניו, הוא גורם לפריקת האנרגיה החשמלית העודפת על קווי הרשת ולהורדת רמת נחשול המתח. עם השבת מתח הרשת לרמה התקנית חוזר ה- MOV למצב של התנגדות גבוהה.

הפריט שעל אחד או יותר ממוליכי הרשת, יוצר השראות קטנה שמתפקדת, בתדר גבוה, כהיגב אשר מרסן את מעבר פולס המתח מלהגיע לשקע.

דיודת (מפולת) סיליקון

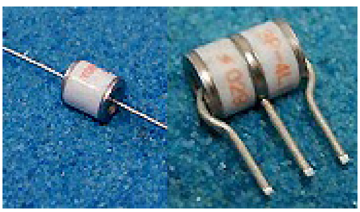
דיודה מסוג מפולת מגיבה לנחשולי מתח תוך זמן של ננו-שניות, חסרונה באופיין פיזור הספק נמוך לכן שימושה מוגבל.

שפופרת גז



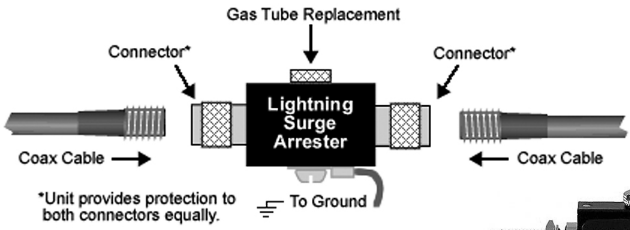
רכיב נוסף המשמש לבניית מערכת לדיכוי נחשולי מתח מורכב משפופרת פריקת מטען דרך גז. שפופרת זו פועלת ממש כמו ה- MOV. היא מסיטה את האנרגיה העודפת ממוליכי הרשת לעבר מוליך הארקה. השפופרת עושה זאת על ידי הגז האינרטי שנמצא בה ומשמש כמוליך כאשר המתח בין הדקי השפופרת עולה מעל לנתוניה. מעל מתח מסוים מתיינן הגז, דבר שגורם להולכה טובה דרכו. הולכה זו תימשך עד לנפילת המתח לערכו הנומינלי, אז מפסיק היינון והשפופרת חוזרת למצב התנגדות גבוהה. מהירות התגובה של הרכיב אינו גבוה כמו הרכיבים הקודמים אך יתרונו בהולכת זרמים גבוהים ללא נזק לעצמו וללא חימום. באיור מוצג מבנה של רכיב כזה

1- אלקטרודת אבץ
2- מעטפת קרמית
3- גז אינרטי כמו ניאון, ארגון או תערובת של גזים אצילים.
4- מוליכי החיבור של הרכיב.



בצילום מוצגת אריזה אופיינית של הרכיב

רכיבים בטכנולוגיה זו שימושיים להגנת ציוד המחובר לקווי אנטנות קליטה ושידור. בצילום ניתן לראות את הרכיב, אופן חיבורו ומיקום החלפת שפופרת הגז.





מדפי הנתונים ניתן ללמוד על התכונות החשמליות של הרכיב ובעיקר ל האפשרות להחליף את שפופרת הגז בהתאם לדרישות המשתמש.

Frequency Range	0 - 3 GHz
Protector Complies With	IEC / IEEE Standard
VSWR	1:1.3 Max (0 - 3 GHz)
Insertion Loss	0.4 dB Max (0 - 3GHz)
Impedance	50 Ohm
Standard Gas Tube Element: **DC Breakdown Voltage Indicated**	600 V ± 20%
Available Gas Tube Elements: **DC Breakdown Voltages Indicated**	90 V ± 20% 230 V ± 20% 350 V ± 20%
Gas Tube Impulse Breakdown Voltage	1000 V ± 20%
Gas Tube Insulation Resistance	10,000 MΩ
Maximum Withstand Current	5 KA

קבל קרמי



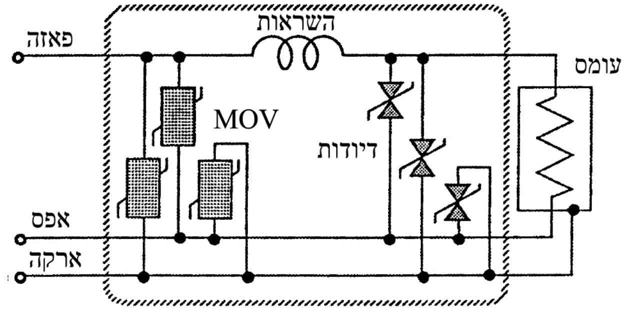
רכיב זה משמש כפורק מטען שנאגר על לוחות הקבל הקרמי. מרווח האוויר, שנראה כחתך על הקבל, קובע את מתח הפריצה. פריקת המטען העודף תתבטא בניצוץ שיחלוף במרווח זה.

רכיב זה שימושי במעגלים אלקטרוניים כמו מודמים, ציוד מחשבים, צגים וטלוויזיות.

רכיבים אלו (של חברת VISHAY) מופיעים בתחום קיבול של 0.75 פיקו-פרד עד 22 ננו-פרד ובתחום מתחי פריצה בין 1 ל- 6 קילו-וולט. הרכיבים קטנים בגודלם הפיזי, הם נעים בין 5 מילימטר ועד 10 מילימטר (מרחק בין הדקי המוליכים). בצילום נראה הרכיב שקיבולו שלושת-רבעי הפיקו-פרד ומתח הפריצה בין 1 ל- 2 קילו-וולט.

מעגלים לריסון נחשולי מתח

הרכיבים שהוזכרו עד עתה, ה- MOV ושפופרת הגז, מחוברים במקביל לקווי הרשת. חלק מיצרני הציוד נוהגים להוסיף הגנה טורית שמתבטאת בסליל או גרעין טורואידי שדרכו מושחל מוליך הרשת. בתדרי הרשת התקניים אין הסליל משפיע, בתדרים גבוהים, שמאופיינים על ידי פולסי הנחשול, אוגר הסליל את תוספת האנרגיה ומונע את מעברו לצרכן.



רוב המכשירים לריסון נחשולי מתח בנויים משילוב של הרכיבים שהוזכרו. ה- MOS הוא הרכיב העיקרי, באיור הוא מחובר ישירות למתח הרשת. שפופרות הגז משמשות כדרגת הגנה שנייה היא מופעלת רק כאשר ה- MOV הגיע לצריכת האנרגיה המרבית שלו. הסליל הטורי מרסן תדרי אדווה גבוהים ברשת עקב היגבו ההשראי הגבוה לתדרים אלו.לעיתים קיים קבל במקביל לעומס לשיפור סינון התדרים הגבוהים.

מה דורש הגנה ?

מדוע לא נזקקנו למערכות הגנה עד היום ? מה נשתנה ?
התשובה נמצאת בסוג הציוד ! הרכיבים והציוד היום מתוחכמים יותר, עם רכיבים אלקטרונים מאוד רגישים לשינויי מתח וזרם. כמו מחשבים, מכשירי DVD ומיקרוגל. הציוד היום קטן יותר ועדין מכפי שהיה בעבר, הם מכילים רכיבים מאוד רגישים כמו מיקרופרוססורים שרגישים מאוד לשינויים במתחי ההספקה שלהם.

יש טעם להגן על מכשירים אלקטרונים כמו מחשבים, טלוויזיות, DVD, מגברים וכו׳. אין כל צורך להגן על נורות שבמקרה הגרוע הן תישרפנה והנזק הכספי יהיה מועט.

ברכישת ציוד להגנה מפני נחשולי מתח יש להקפיד על הימצאות נורית חיווי לתקינות הרכיב הפעיל, כמו ה- MOV. לעיתים נחשול מתח פוגע ברכיב, זה מפסיק לתפקד, וללא חיווי חיצוני, כמו נורית בקרה, לא נדע שהמכשיר כולו אינו במצב עבודה.

יש לזכור ששימוש בציוד הגנה בפני נחשולי מתח שימוקם על רשת החשמל אינו פותר את הבעיה. הציוד עדיין חשוף למקורות נוספים כמו קווי הטלפון, כבלי אנטנת הטלוויזיה הביתית והטלוויזיה בכבלים. מכאן שיש להגן גם על קווים אלו בעזרת רכיבי הגנה מתאימים. *(זכור לי כיצד הקפדתי לנתק את מקמ״ש ה- HF שלי מהרשת ומהאנטנה כדי למנוע נזק למכשיר בסופות הברקים. ואף על פי כן ניזוקה דרגת השמע של ה- TS520 כי שכחתי לנתק את ה- Phone Patch שהיה מחובר בין שקע הטלפון למקמ״ש).*

כיצד לבחור את המכשיר הנכון ?

מחיר אינו ערובה לטיב הציוד. ממכשיר שמחירו נמוך לא ניתן לצפות הרבה. יתכן וה- MOV בו זול ואינו איכותי, או קיבול האנרגיה שלו מוגבל ולכן לא יגן על העומס. גם מחיר גבוה אינו מבטיח דבר. אנו כמביני עניין ננסה לבחון את הציוד בעין יותר מקצועית.

האם מפרט הציוד עומד בתקנים? אחד המכונים הבלתי תלויים אשר בודקים וקובעים את שיטות הבדיקה של הציוד האלקטרוני והחשמלי מבחינת הבטיחות הוא Underwriters Laboratories (UL). סמל מכון זה שמופיע על המכשיר יכול להבטיח שהוא נבדק בהתאם לדרישותיהם. אם למכשיר אין תווית זו יתכן והוא לא יעשה את פעולתו בשעת הצורך או איכותו גרועה או אין בו כלל רכיב הגנה. כדאי לציין שעלות השימוש בסמל זה היא גבוהה לכן ציוד רב שמיוצר בארץ לשימושים מקומיים אינו נושא סמל זה.

ככול שלמכשיר יש יותר דרגות הגנה, הוא טוב יותר. מכשיר הכולל דרגה אחת הוא טוב. אך כאלו המכילים שלוש דרגות הוא הטוב ביותר.

ניתן להגדיר את טיב המכשיר גם לפי אופי קווי ההגנה. המכשירים הפשוטים מכילים הגנה בודדת בין קו הפזה לקו האפס בלבד. לטובים יותר מוסיפים הגנה בין קו הפזה לארקה. הטובים ביותר הם אלו המכילים הגנות בין שלושת המוליכים פאזה, אפס וארקה.

על תווית המכשיר אנו מצפים למצוא לפחות את הנתונים הבאים:

מתח הידוק (Clamping Voltage) – זהו המתח שבו ה- MOV נכנס להולכה. ככול שמתח זה נמוך כך תהיה ההגנה טובה יותר. קיימות שלוש דרגות הגנה לפי UL. 330 וולט 400 ו- 500 וולט. למעשה ניתן לומר כי מתח מעל 400 וולט הוא גבוה מדי.

בליעת (פיזור) אנרגיה (Energy Absorption/Dissipation) – נתון זה מופיע ביחידות ג׳אול. הוא מבטא את כמות האנרגיה שמסוגל המכשיר ״לבלוע״ לפני הרס עצמי. מספר גבוה מצביע על הגנה טובה יותר. מכשירים בעלי ערכים שבין 200 ל- 400 ג׳אול הם סבירים. להגנה טובה יותר יש לבחור מכשירים בעלי נתון של 600 ג׳אול או יותר.

זמן תגובה (Response Time) – המכשיר אינו מגיב מיידית. קיימת השהייה קטנה בין הופעת נחשול המתח לתגובת המכשיר. ככול שזמן זה ארוך אזי העומס חשוף לנחשול המתח יותר זמן. יש לבחור מכשיר שתגובתו קצרה מאחד ננו-שנייה.

בנוסף למפרט יש לוודא שנורית החיווי מראה את תקינותו של ה- MOV. רכיבים אלו נשרפים לאחר מספר פעמים של הופעת נחשולי מתח. אבל המכשיר ממשיך לפעול כשקע רגיל ללא הגנה. ללא נורית החיווי אין דרך לדעת אם המכשיר מתפקד עדיין כרצוי.

מסנן מעביר גבוהים פשוט ויעיל למניעת הפרעות לטלוויזיה

כתב: חואן מנואל גרסיה וילצ׳ז EA7RZ/ תרגם ועיבד: גדעון רדין 4X4IO

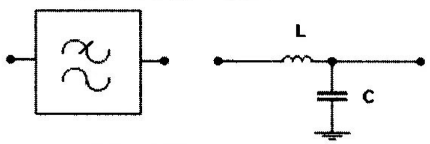
אנו חובבי הרדיו נתקלים במקרים מסוימים בבעיות הפרעה לטלוויזיה, וגם אם אין הדבר קורה באשמת הציוד שלנו, הוא עלול להוות כאב ראש רציני ולגרום לאובדן היחסים הטובים עם השכנים.

מוטב לנו להגיע לפתרון הבעיה באמצעים הטכניים העומדים לרשותנו, מאשר להגיע לסידור צולע בנוסח: ״בזמן שלא תשדר אוכל אני לצפות בטלוויזיה״ או ״בזמן שלא תצפה בטלוויזיה אוכל אני לשדר״. סידור כזה לא משיג עבורנו שום דבר, פרט לקלקול היחסים עם השכנים.

הפתרון הנכון לבעיות TVI מושג על ידי הכנסת מסננים מתאימים בנקודות אסטרטגיות בתחנת השידור ובמסוף הקליטה. המסננים הם התקנים אלקטרוניים הבנויים מרכיבים פסיביים (נגדים, סלילים וקבלים), אשר משמשים לנו למספר מטרות, תלוי במערכי החיבור שלהם. סוגי המסננים העיקריים הם:

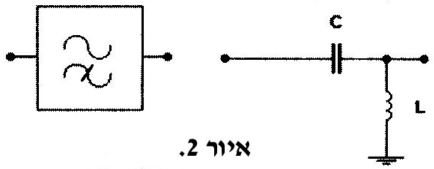
- מסנן מעביר תדרים נמוכים
- מסנן מעביר תדרים גבוהים
- מסנן חוסם תחום תדרים
- מסנן מעביר תחום תדרים.

מסנן מעביר תדרים נמוכים



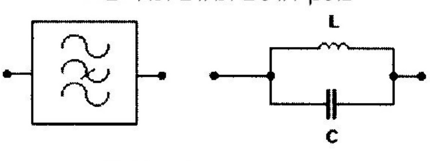
איור 1.

מסנן מעביר תדרים גבוהים



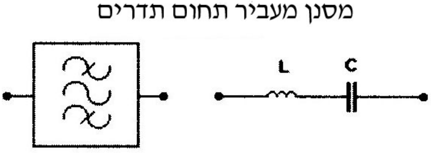
איור 2.

מסנן חוסם תחום תדרים



איור 3.

מסנן מעביר תחום תדרים



איור 4.

מסנן מעביר נמוכים: מסנן זה מאפשר מעבר לכל התדרים שמתחת לתדר הקיטעון שלו, או במלים אחרות חוסם את כל התדרים שמעל לתדר הקיטעון שלו (ראו איור 1).

מסנן מעביר גבוהים: מסנן זה מאפשר מעבר לכל התדרים שמעל לתדר הקיטעון שלו, או במלים אחרות חוסם את כל התדרים שמתחת לתדר הקיטעון שלו (ראו איור 2).

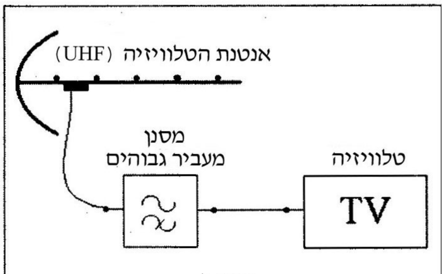
מסנן חוסם תחום: מסנן זה חוסם את כל התדרים הקרובים לתדר הקיטעון שלו, הן מלמעלה והן מלמטה, ומאפשר מעבר לכל התדרים האחרים (ראו איור 3).

מסנן מעביר תחום: מסנן זה מעביר את כל התדרים הקרובים לתדר הקיטעון שלו, הן מלמעלה והן מלמטה, וחוסם את כל התדרים האחרים (ראו איור 4).

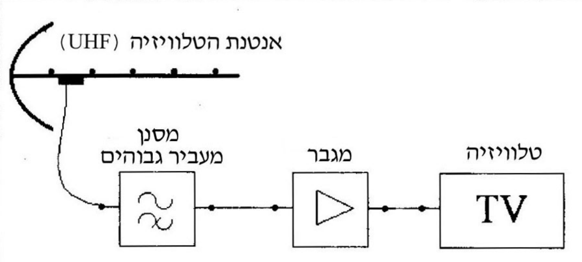
המסננים היעילים ביותר להפחתת ההפרעות למכשירי הטלוויזיה, הוידיאו, DVD וכדומה הם מעבירי הנמוכים ומעבירי הגבוהים. המסננים **מעבירי הנמוכים** מונחים כיום ללא שימוש בתחנות הרדיו שלנו, מכיוון שדרגות ההגברה הסופיות של המשדרים החדישים מצוידות במסננים כאלה שטיבם משתפר מדגם לדגם. נדיר למצוא בימינו מכשיר קשר שאינו מדכא את הקרינה ההרמונית הלא רצויה לרמה נמוכה, שלא אמורה להפריע להתקני קליטה סמוכים. כמעט כל בעיות ההפרעה למכשירי הקליטה הנ״ל נפתרות על ידי מיקום מסנן **מעביר גבוהים** בכניסת האות למכשיר שבו נקלטת ההפרעה. תדרי הטלוויזיה בתחום ה-UHF (תדר אולטרה-גבוה) יעברו אל המקלט דרך המסנן, ואילו הקרינה מהמשדרים שלנו בתחום הנמוך יותר (500 קה״צ עד 150 מה״צ) תיחסם.

אני מקווה שמאמר זה, שבמסגרתו אני מציע מימוש פשוט ומעשי של מסנן **מעביר גבוהים**, יעזור לאלה מאיתנו שסובלים מהפרעות לטלוויזיה, ואשר לא הצליחו עד עתה להתגבר על הבעיה. המעגל שאני מציע, אשר חיבורו בין כבל ההזנה מהאנטנה לבין מקלט הטלוויזיה הוכיח את יעילותו, כולל בין השאר גם מנחת התנגדותי. מדובר במעגל

בסיסי הגורם לניחות של 25 ד״ב בכל תחום ה-ת״ג וכן בתחום ה-תג״מ. להלן תרשימי מלבנים המראים את שילוב המסנן/מנחת בין האנטנה לבין המקלט (איור 5), או בין האנטנה לבין המגבר לתחום הטלוויזיה (איור 6).

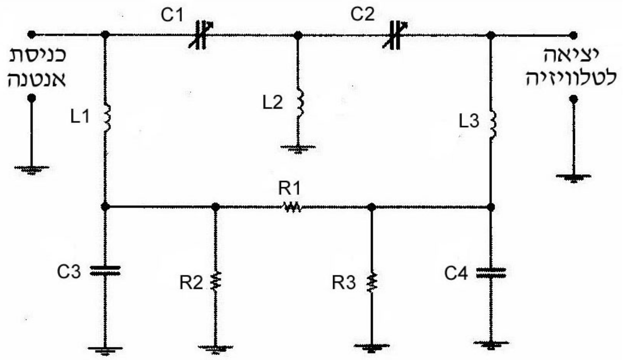


איור 5



איור 6

מעגל המסנן כולל 4 קבלים, שלושה סלילים, ומנחת התנגדותי בתצורת ״פאי״ (Π) הבנוי משלושה נגדים. התרשים וערכי הרכיבים מופיעים באיור 7 להלן, ותמונות של היחידה המוגמרת מופיעות בסוף המאמר. כל הקבלים הקבועים חייבים להיות מסוג NPO, שאותו ניתן לזהות באמצעות פס בצבע שחור על חלקו העליון של הקבל. כך נשיג יציבות משופרת של המסנן ונמנע סחף של תדר הכוונון בהשפעת שינויי טמפרטורה ולחות (בייחוד אם המסנן מותקן מחוץ לדירה). עדיף שגם הקבלים המתכווננים יהיו מאיכות טובה, אך למען האמת כל קבל מתכוונן סטנדרטי יהיה מספיק טוב לצרכינו. כדאי להשתמש בנגדים בעלי אפיצות של 1%.



ערכי הרכיבים:

C1 ו-C2: *קבל מתכוונן, 10 פיקופרד*

C3 ו-C4: *קבל NPO, 8.2 פיקופרד*

R1: *1 קילואוהם, 1/4 ווט, 1%*

R2ו-R3: *220 אוהם, 1/4 ווט, 1%*

L1ו-L3: *5 כריכות צפופות בקוטר 3 מ״מ מחוט בעובי 0.3 מ״מ מצופה אמייל*

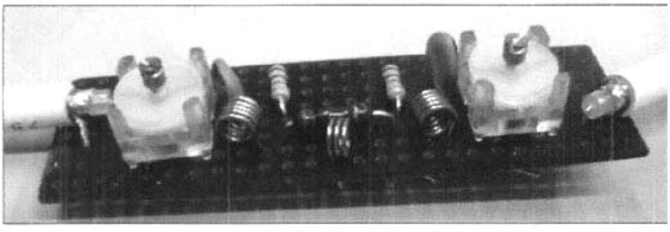
L2: *3 כריכות צפופות בקוטר 3 מ״מ מחוט בעובי 0.3 מ״מ מצופה אמייל*

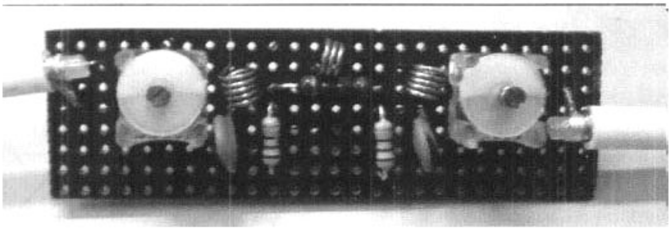
איור 7. תרשים חשמלי של המסנן וערכי הרכיבים

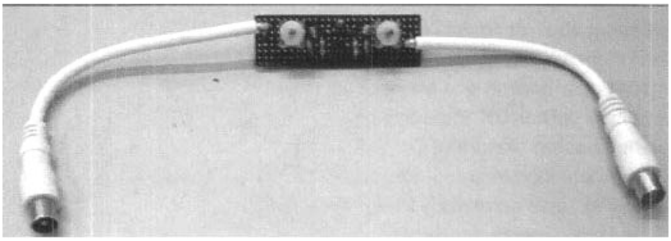
בהתחשב בפשטות המעגל ובמספר הקטן של הרכיבים, לא כדאי לטרוח לתכנן ולצרוב מעגל מודפס עבור מסנן זה, ומספיק לבנותו על לוח מחורר כמו בתמונות שבסוף המאמר, בתנאי ששומרים על חיבורים קצרים בין הרכיבים. כמו כן מומלץ להשתמש בכבלים ומחברים קואקסיאליים מאיכות טובה ולמקם את המסנן המוגמר בתוך מארז מתכתי שאת המכסה שלו נלחים אל הקופסה כדי להשיג סיכוך מושלם.

כוונון המסנן: קצת מסובך לכוונן את המסנן ללא מכשור מתאים, אבל הכוונון ניתן בכל זאת לביצוע על פי מבחן התוצאה. חברו את המסנן בין האנטנה לבין המקלט, וכווננו לסירוגין את שני הקבלים המשתנים עד שההפרעה תיחלש מאוד או תיעלם לחלוטין. ברגע שההפרעה מתחילה להיחלש, יש להפסיק לכוונן את הקבל שבו מטפלים באותו רגע ולעבור לקבל השני וחוזר חלילה, כי אם לא נפעל בשיטה זו נאבד כליל את הכוונון ונחזור שלא בטובתנו לנקודת ההתחלה. אין להתייאש אם הכוונון הנכון לא מושג מייד, מפני שעם סבלנות מספקת הדבר ניתן לביצוע.

סינון נוסף: גם אם התוצאה הטובה ביותר שתושג היא החלשת ההפרעה ולא סילוקה המוחלט, קיימת עדיין אפשרות לחבר מסנן זהה נוסף בטור עם הראשון. במקרה כזה רצוי לוותר על חיבורים קואקסיאליים נוספים (שעלולים לגרום להפסדי אות בתחום תדרי הטלוויזיה) ולבנות על לוח מחורר חדש שני מסננים זהים המחוברים בטור, עם הקפדה על חיבורים קצרים. כך נשיג ניחות של 25 + 25 ד״ב נוספים של האות המפריע. כמעט כל המקרים של הפרעות לטלוויזיה נפתרו תוך שימוש במסנן יחיד, אבל תמיד קיימת האפשרות להיתקל במקרים מסובכים יותר.







אני חייב להדגיש שהמסנן יעיל דיו, ההשקעה הכספית ברכיביו לא תגרום לכם לפשוט את הרגל, ואם אין הוא עוזר לכם, יתכן שיעזור למישהו מחבריכם. אפשר אפילו להחזיק מסנן כזה במשרד של אגודת חובבי הרדיו, ולהשאיל אותו למי שזקוק לו על מנת שינסה אותו במטרה להחליט אם כדאי לו להשקיע זמן בבנייתו.

כשאתם מחברים מסנן כזה לסילוק הפרעות אצל השכן, אנא אל תשכחו להבהיר לו שאין אתם טכנאי טלוויזיה או אלקטרוניקה אלא חובבי רדיו בלבד. אם לא תעשו כן, יפנה אליכם השכן בעתיד עם כל בעיה שטותית שתופיע במכשירי החשמל הביתיים שלו, ולא יהיה לעניין סוף.

הרשו נא לי לעודד בזה את כל אלה שמאמינים שהמסנן הזה עשוי לפתור את בעייתם, ולאחל להם הצלחה בבנייתו.

הערה: המאמר הופיע בתקופון של אגודת חובבי הרדיו הספרדית *URE – Union de Radioaficionados Españoles*

כמה ידיעות חוץ

המשלחת לאי 3Y0 Peter I (IOTA AN-004) מיועדת לצאת אל האי מתי שהו בין ינואר לסוף פברואר. כבר נחתמו חוזי הובלה עם שתי חברות צ׳יליאניות. המטרה היא לשהות על האי לפחות למשך שבועיים. מאחר והסיכויים לצאת אל האי שנית בעתיד נמוכים ביותר, הציבה המשלחת לעצמה סף הישגים גבוה מאד. התכנית, השאפתנית משהו, היא להפעיל 9 (כן ! תשע ! !) תחנות שתהיינה פעילות כולן בעת ובעונה אחת על כל הגלים 160 עד 10 מ׳.

רוב משתתפי המשלחת של 2005, שבוטלה ברגע האחרון, ישתתפו גם במשלחת של 2006 , למרות זאת יש עדיין כמה מקומות פנויים לחברי צוות חדשים. (בשביל אוהבי משלחת ישראלים זו אמנם תקוות שווא כי העיתון יצא רק בפברואר, מעט מדי זמן לנסות להשתלב במשלחת המעניינת) מי שמעוניין הנה הקישורים:

Bob, K4UEE : mallphin@aol.com or Ralph, K0IR : rfedor@cloudnet.com

זהו פרויקט יקר מאד. למרות שהצוות יכסה למעלה מ 70% מההוצאותיה של המשלחת, תרומות של נותני חסות יתקבלו בברכה.

ועוד.... הנחיתה של צוות המשלחת CY9SS לאי St. Paul (IOTA NA-094) ביוני היתה מאד מאד קשה. הם איבדו גנרטור וכמה חלקים של מגדל בעת נסיונות הנחיתה ורוחות חזקות עם גשם זלעפות הכבידו על הקמת המחנה. הם נאלצו לסגור זמנית לאחר שקרסי K1LZ נפל מגובה 17 מ׳ בעת הקמת המגדל לאנטנה של 160 מ׳ ושבר את רגלו. השבר היה רציני ודרש ניתוח. הוא נלקח בדרך האוויר לבי״ח בנובה סקוטיה. נשארו רק שני מפעילים. רובי VY2SS ודוג VE1PZ. סערה חזקה עם ברקים ורעמים מנעה עליה לאוויר, אבל הם חזרו לשדר בסביבות 12 ליוני. מפעילים נוספים שנשלחו אליהם, במקום אלה שעזבו, הגיעו רק כעבור יומיים. כמו שאומר הפתגם הסיני העתיק ״כשאין מזל, אמרו חז״ל וכו׳............״

מתנדים מבוקרי גביש

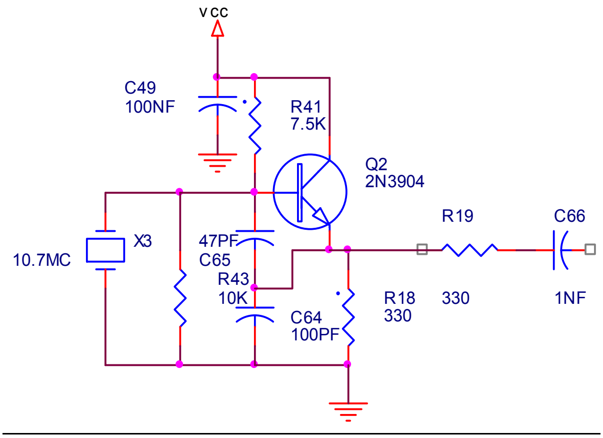
כתב רן בית אש 4X4MK

כללי

מתנדים הם יחידה בסיסית במשדרים ומקלטים ומשמשים ליצירת אות חשמלי בתדר הרצוי והנדרש. המתנדים הראשונים מימי היינריך הרץ (שהיה יהודי) שהוכיח את קיום גלי הרדיו (קיום גלי הרדיו נחזה מתמטית על ידי המתמטיקאי האנגלי ג'יימס מקסוול) ובנה משדר " ניצוצות". המקלט היה טבעת נחושת עם שתי גולות בקצה. מרקוני האיטלקי לקח את הרעיון לכוון יותר מעשי, שיפר את המקלט, גילה ושיפר את רעיון האנטנה ונחשב עד היום לממציא הקשר האלחוטי, למרות שהרוסים, כדרכם בקודש, טוענים שזה היה פופוב הממציא האגדתי . לאחר המצאתה של שפופרת הרדיו או מנורת הרדיו ושכלולה, מתחילת ועד לאמצע המאה העשרים, (שאז הופיע הטרנזיסטור הבי פולארי) נבנו רוב רובם של המתנדים המוכרים עם שפופרות כאלמנט האקטיבי ולאחר מכן עבר השימוש הסבה לטרנזיסטורים ומאוחר יותר למעגלים משולבים. במסגרת מאמר זה נתחיל עם טרנזיסטורים , ונעבור קצת לשערים לוגים. מכשירי הניצוצות שהיו רטטים אלקטרו מכאניים משמשים היום למטרות אחרות...

התנאים לתנודות.

אם ניתן פולס חשמלי למעגל תהודה הכולל סליל וקבל שמחוברים במקביל, נקבל מתח בתדירות מסוימת ותנודות שהתנודה ראשונה בגובה מקסימאלי והשאר במשרעת (אמפליטודה) הולכת ופוחתת. התדר ממשיך למרות שאין יותר הספקת אנרגיה, אלא בגלל טעינת הקבל, לאחר העלמות השדה המגנטי של הסליל, פריקת הקבל דרך הסליל וכו. דעיכת התנודות מתרחשת משום שיש למעגל התהודה הפסדים: התנגדויות לסליל ולקבל, הפסדים דיאלקטים של החומר בתוך הקבל ואלקטרומגנטיים של הפריט וכדומה. קיים גם הפסד קרינה של המוליכים למיניהם גם עם לא חוברה להם אנטנה. ככול שתדר הפולס קרוב לתדר התהודה של המעגל תתקבל משרעת גדולה יותר ורצופה יותר של התנודות, והדעיכה תמוזער . מסקנה - במתנד צריך הגבר, כדי לכסות על ההפסדים, ומשוב חיובי לשמור על עוצמה אחידה. ההגברה צריכה להיות לפחות 1. בהגבר יתר ייווצרו עיוותים, בהגבר חסר לא ייווצרו תנודות.
המתנדים השונים נבדלים ביניהם בעיקר במיקום מעגל התהודה או הגביש שגם הוא מעין מעגל תהודה וסוג המשוב. אלמנט ההגברה מאפשר יצירת מתנד ללא קושי רב.



איור 1

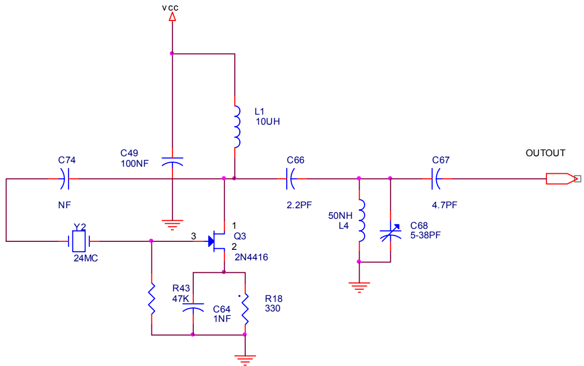
מתנד קולפיץ.

הוא מתנד בו קיים מעין שנאי קיבולי המחזיר אנרגיה ממעגל ה Emitter בטרנזיסטור לגביש היושב במעגל הבסיס. המתנד מופיע באיור 1 עם הטרנזיסטור הפופולארי 2N2222 התדר שנבחר הוא 7 מגהרץ, כך

שניתן לעשות עימו שימוש מעשי. אפשר לשנות את התדר על ידי החלפת גביש עד לתדר 14 מגהרץ , שינויים גדולים יותר מחייבים שינוי בערכי הקבלים.

מתנד פירס

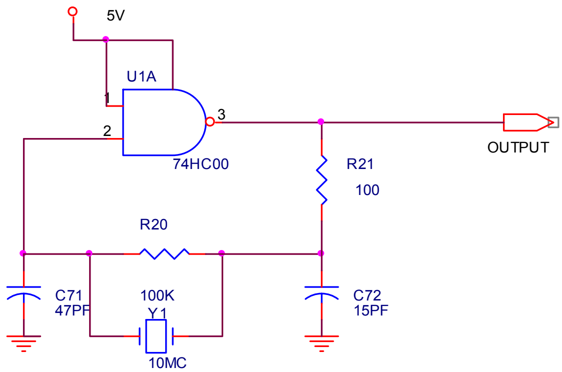
היה מקובל מאוד בתקופת השפופרות (כאשר האלמנט האקטיבי היתה שפופרת רדיו) הוא מצטיין ביצירת תדרים הרמוניים רבים ולכן השתמשו בו לצורך מד גל וכן לצורך מקור תדר מופקד גביש ליצירת הרמוניות גבוהות. אנו נשתמש כמובן במעגל טרנזיסטור. ראה איור 2. מעגל היציאה מאפשר לבחור בין ההרמוניה 4 עד ל-6.
כלומר 98 122 ו- 144 וזה כמובן שרירותי אפשר לשנות את תדר הגביש וכן את ערכי הקבלים והסלילים לכול קומבינציה רצויה.



איור 2

מתנד עם שער

מתנד גבישי הבנוי עם שער NOR דומה למתנד קולפיץ ויוצר גל מרובע באמפליטודה מלאה ויכול לשמש clock במערכות דיגיטאליות וכן אות טוב להכפלות תדר. מניסיון חיי, המעגל עובד יפה גם אם התנגדותו של C21 שווה לאפס הוא מוחלף במוליך. C72 מבוטל אבל אני חייב להציג את המעגל המלא לפני שאני מציע קיצורי דרך. אם רוצים גל סינוסואידלי , צריך להוסיף ביציאה מסנן מעביר נמוכים או מעביר פס .



איור 3

חובבי רדיו כסוכנים חשאיים במלחמת העולם השנייה

כתב: גיל מקאלרוי VE3PKD / תרגם: גדעון רדין 4X4IO

אחד מבתי הספר לריגול הסודיים ביותר במלחמת העולם השנייה התנהל קרוב מאוד לטורונטו, וחלק נכבד מהצלחתו ניתן לייחס לחובבי רדיו קנדיים.

הקדמה

עשרים וחמישה מייל מזרחה מטורונטו, על הגדה הצפונית של אגם אונטריו, באמצעו של פרק תעשייתי פשוט למראה וסמוך לשדות צמחייה פראית, ניתן למצוא מגרש כמעט ריק. על המגרש יד זיכרון קטנה, שמעליה מונפים דגלי ארה"ב, קנדה ובריטניה, ואשר משמשת עדות אילמת לפעילות בעלת משמעות בינלאומית שהתרחשה כאן לפני למעלה מ-60 שנה - פעילות שניתן לייחס לה משקל מכריע בתוצאות של מלחמת העולם השנייה.



***איור 1.** יד הזיכרון בפרק INTREPID (העשוי לבלי חת) שבמחוז אונטריו. שימו לב לגנרטור בחזית ולאוהל של תחנת VE3SCX.*

ג'יי אדגר הובר, מנהלו של ה-FBI במשך תקופה ארוכה, הגיע לכאן וכן **ביל דונובן**, ראש ה"סוכנות לשעת מלחמה" שנהפכה אחר כך ל-CIA. בין אלה שתודרכו במקום זה היו **איאן פלמינג**, אשר כתב לאחר מכן את ספרי **ג'יימס בונד**, **ורואלד דהל**, סופר הילדים הבריטי הידוע.

היה זה מחנה X (Camp X), מרכז הדרכה סודי ביותר לסוכני בנות הברית אשר נועדו להישלח מעבר לקווי האויב באירופה הכבושה למשימות בסיכון גבוה - ריגול וגם עזרה לתנועות ההתנגדות בנושאי חבלה. כמה מהסוכנים נועדו להישלח לדרום אמריקה לעבוד שם כמפעילי ציוד רדיו. מחנה X היה גם המקום שממנו פעלה **הידרה** (Hydra), תחנת רדיו בהספק גבוה ששימשה בעת המלחמה כאמצעי התקשורת העיקרי בין קנדה, ארה"ב ובריטניה. לתחנת הידרה היה תפקיד נוסף של יירוט ופענוח תשדורות אויב. שלא במפתיע, לחובבי הרדיו היה תפקיד מרכזי בכל אלה.

בחודש מאי 2005, כפי שנעשה מספר פעמים בעבר, הוקמה במקום תחנת "אירוע מיוחד" VE3SCX, במטרה לחלוק כבוד לאנשים שהתאמנו ועבדו במחנה X. נאספו במקום חברי North Shore Amateur Radio Club (NSARC), ממחוז אונטריו שבקנדה, חברי "המועדון ההיסטורי של מחנה X" ואנשי צבא קנדיים החברים במערכת הקשר Canadian Forces Affiliate Radio System (CFARS). המיזם הזה החל בשנת 2000, כשהכוונה המקורית הייתה לציין את יום ה-VE (יום הניצחון באירופה שחל ב-8 במאי), אבל בשנת 2002 הוזז האירוע ל-6 ביוני, על מנת לציין את יום הפלישה לאירופה (D-Day).

איש ושמו Intrepid (העשוי לבלי חת)

מחנה X הוקם הודות למאמציו של **סר וויליאם סטיפנסון**, טייס קרב קנדי במלחמת העולם הראשונה, ממציא ואיש עסקים (אשר רשם פטנט למכונת פקסימיליה בשנת 1923). הוא היה יד ימינו של **ווינסטון צ'רצ'יל** במהלך מלחמת העולם השנייה, עמד בראש ה-BSC (גוף תיאום הביטחון הבריטי), והתפרסם בסופו של דבר בציבור בשם הקוד שלו "A man called Intrepid" (שבהשראתו נכתב ספר והוכן סרט קולנוע שנקראו בשמות זהים). למרבית האירוניה נפתח מחנה X לפעילות ב-6 בדצמבר 1941, יום לפני הפצצת היפנים על נמל הפנינים (פרל הרבור). היה זה מחנה האימונים הראשון מסוג זה שהוקם באמריקה הצפונית.

תחנת הרדיו הידרה (Hydra)

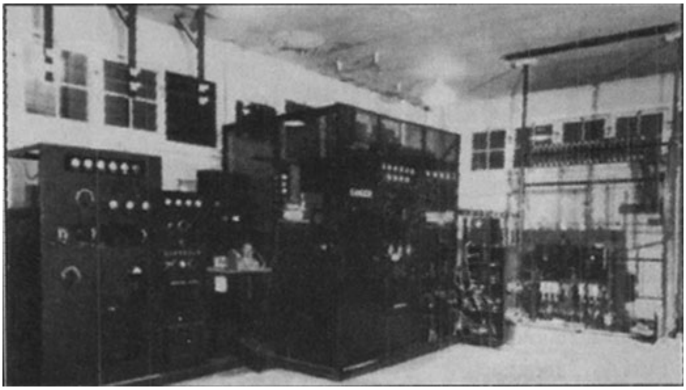
תחנת הרדיו "הידרה" החלה לפעול 6 חודשים לאחר הקמת המחנה, עם משדר בהספק של 2.5 קילו-ווט ושלוש אנטנות "רומביק" אימתניות. כך נוצרה תחנת הקצה הצפון-אמריקנית של ערוץ הקשר שפעל בתדר 15 מה"צ, ואשר שימש לתחלופת מידע בין מחנה X לבין תחנת הרדיו שהקימו הבריטים ב-בלטצ'לי פרק (Bletchley Park), מקום שבו הוקדשו מאמצים רבים לשבירת הקוד "אניגמה" שהיה בשימוש הגרמנים. תחנת הידרה הופעלה על ידי חובבי רדיו, שגויסו על ידי הצוות של מחנה X. הצוות העדיף חובבי רדיו בעלי מיומנות גבוהה, וחיפש אותם תוך שימוש ברשימה ממשלתית שהוכנה לפני המלחמה.

בין חובבי הרדיו שגוייסו היה **אריק אדמס** VE3LEG אשר תודרך במחנה X כיצד ליירט שידורי אויב, ואשר נשלח לאחר מכן לדרום אמריקה. היה שם גם **ביל הרדקסל** VE3RY (ויותר מאוחר VE3XRY עד יום פטירתו) שגויס ישירות ממקום עבודתו בכתב-עת שיצא לאור בטורונטו. הוא החל לעבוד במחנה X מספר חודשים אחרי הפצצת נמל הפנינים, ופעל תחת הנהגתו של **פרד סקסון**, מפעיל הרדיו הראשי בתחנת הידרה. פרד סקסון עצמו הובא למקום בגלל כישוריו ומיומנותו כחובב רדיו מתקדם. להלן ציטוט מן הספר "מתוך מחנה X" שחיבר **לין פיליפ הודג'סון**:

"חובבי הרדיו היו המועמדים האידיאליים לעיסוק בפעילות רדיו חשאית מכל סוג שהוא, הן ביירוט שידורי האויב והן בתעבורת מידע. חובבי הרדיו התמצאו היטב בנושא שלהם ואף אהבו אותו, היו טובים בפתרון בעיות טכניות וידעו איך לשמר את רציפות הפעולה של הציוד מבלי להזדקק לעזרה חיצונית. לא היה צורך לאמן אותם בקליטה ושידור של אותות מורס, מפני שכבר היו יעילים בעניין זה, ונשאר רק להעביר להם התמחות בנושא הטיפול במסרים חשאיים".



***איור 2.** מחנה X: ביל הרדקסל (מימין) מעיין בגליון מאי 1942 של QST ובוב רואן מעיין ב- The Radio Amateurs Handbook*



***איור 3.** מראה פנימי של תחנת הרדיו הידרה. הזמן המשוער - 1942*

במחנה X היה בניין גדול יחיד שבו הותקנה תחנת הרדיו ובו התרחשה מרבית הפעילות. החלונות שהיו פתוחים לרווחה מבפנים, מוקמו בגובה שלמעלה מ-2 מטר מעל פני הקרקע, כדי להקשות על סקרנים להציץ פנימה. ציוד הרדיו נרכש ישירות מחובבי רדיו, והמשדר המקורי של 2.5 kW קילו-ווט גדל ל-10 kW בעזרתה הנדיבה של WCAU - תחנת רדיו לשידור לציבור שפעלה בפילדלפיה. שלוש אנטנות ה"רומביק" הענקיות שהוקמו בשטח הוסוו כחלק ממערכת השידור של **התאגיד הקנדי לשידור לציבור (CBC)**. לשיפור הקליטה חוברו האנטנות למקלט קיזוז דעיכה אשר סיכם שלושה אותות במקביל (Triple Diversity Receiver).

מסיבות ביטחוניות, פעלו כל העובדים בתחנת הרדיו הידרה על בסיס שם פרטי - ללא אזכור שמות משפחה. אף אחד לא ידע מה תפקידו של האחר, מפני שנאסר עליהם לנהל שיחות בטלות בנושאי עבודתם. רוב התעבורה התבצעה

באמצעות מכשירי TYPEX בריטיים. למרבה הגיחוך (וקרו אבסורדים רבים בתקופת המלחמה) היו מכונות הצפנה אלו גרסאות מתוחכמות ומורכבות הרבה יותר מאשר מכונת ה"אניגמה" הגרמנית, שעל פענוח השיטה שלה עבד המודיעין הבריטי קשה למדי (ואמנם מאמציו הוכתרו בהצלחה בסופו של דבר).

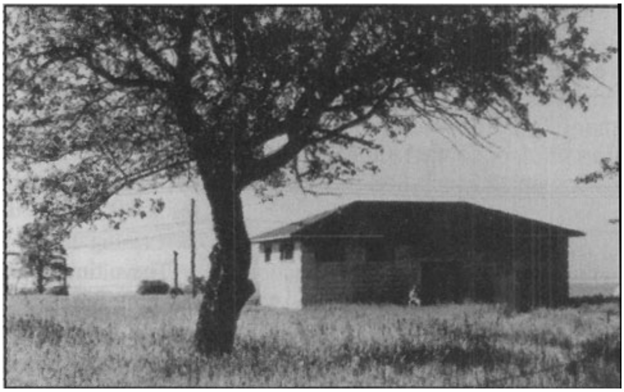
המלחמה הקרה

הדרכת הסוכנים במחנה X נפסקה בשנת 1944, אבל תחנת הרדיו הידרה המשיכה לפעול עמוק אל תוך תקופת המלחמה הקרה כאמצעי תקשורת סודי ביותר. בשנת 1945 שימש המחנה מגורים זמניים ל**איגור גוזנקו**, פקיד צבאי סובייטי אשר עזב את משרתו בשגרירות הסובייטית באוטבה וערק למערב. בשנת 1969 נעשתה תחנת הידרה מיושנת עד כדי כך שנסגרה לצמיתות. תקופה מיוחדת הגיעה לסיומה.

פרק אינטרפיד - הסוף

מה שנשאר במקום כיום הם השדות, הסלעים ויד הזיכרון במתחם שנקרא Intrepid Park. יש האומרים שבאתר יוקם מוזיאון קבוע, עם חדר רדיו שבו ישוו חובבי רדיו את הציוד והטכנולוגיות הנוכחיים עם הציוד שהיה בשימוש בתקופת מחנה X. בשנת 1999, בתאריך יום הניצחון באירופה, הניע ביל הרדקסל את התהליך כאשר הקים קשר בין מחנה X לתחנת X בבלצ'לי פרק אשר בבריטניה בפעם הראשונה מאז מלחמת העולם השנייה (חשוב לציין שהוא עבד במורס תוך שימוש במפתח ידני רגיל).

מספרם של אלה שעבדו ותודרכו במחנה X פוחת והולך ככל שחולף הזמן. ביל הרדקסל עצמו הלך לעולמו בשנת 2002. אבל בכל זאת, מידי יום הפלישה לאירופה (D-Day), תוכלו לשמוע על האוויר את חברי (NSARC) North Shore Amateur Radio Club, משדרים מהאתר של פרק אינטרפיד לזכרם של אלה שעשו היסטוריה במקום שבו ניצב פעם מחנה X.



איור 4. תחנת הידרה - מראה מבחוץ. שימו לב לחלונות הגבוהים.



איור 5. הלוחית עם המלל לזכר מחנה X ומייסדו, וויליאם סטיפנסון, "האיש העשוי לבלי חת"

סיכום פעילות המכביה ה - 17

צחי לינדנבאום, 4Z4TL



ההפעלה מיוחדת ב 2005 לכבוד המכביה ה-17 כבר שייכת להיסטוריה. מה שנשאר עימנו אילו הם קצת תעודות, כרטיסים, הזכרונות ובעיקר והחשוב מכל - המפעילים הנהדרים שתרמו להצלחת האירוע.

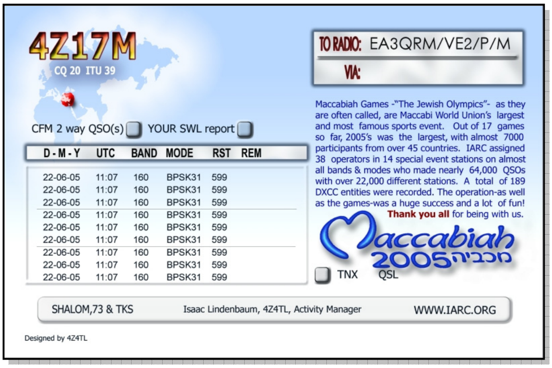
אמנם לא הכרזנו "תחרות" רשמית בין התחנות או מפעילים אבל בכ"ז ניתן היה להבחין בשאפתנים שביניהם בקלות יחסית... כמובטח, המשקיענים הכבדים יזכו להוקרה מיוחדת שתוענק באסיפה השנתית הקרובה ב 2006 .

לפניכם תוצאות הדירוג בקטגוריות השונות כדלהלן: (לפי ריבוי קשרים):

קטגוריה / מקום	אות קריאה מכביה	מפעיל \ קשרים	מוד SSB	מוד CW	מוד DIGI
ראשון	4Z17C סה"כ קשרים: 6738 4Z5ML 6052 4Z5LR 686	אלכס 4Z5ML 6052	4X17I ז'אן: 4X1VF 3411	4Z17C אלכס 4Z5ML 4292	4X17B מיכאל 4Z5AV 2018
שני	4X17C סה"כ קשרים: 6273 4X4DZ 5611 4Z5CP 662	ארתור 4X4DZ 5611	4X17C ארתור 4X4DZ 3293	4Z17M מרק 4Z4KX 3531	4Z17MG מיכאל 4Z5AV 1190
שלישי	4Z17M סה"כ קשרים: 6163 4Z4KX 3050 4Z4TL 514 4Z5PG 1985 4X1GA 506 4X6KJ 108	ואדים 4X4FJ 5358	4X17A ואדים 4X4FJ 3287	4X17C ארתור 4X4DZ 2318	4X17H לב 4X4DO 1138



משמאל - שולחן הכרטיסים ה"דיירקטים" כפי שנראה לפני המשלוח. את הכרטיס הצבעוני הדו-צדדי הפיק חברנו עזר 4X6MI בשיטה חדשנית שעוד ידובר בה.



צידו האחורי של אחד מ 14 כרטיסי ה - QSL של פעילות המכביה ה - 17 .

בסופו של חודש, עבדו 38 מפעילים ב 14 תחנות וביצעו כ 64000 קשרים בכל המודים ובכל התדרים. עד כה נופקו לעולם (כולל ישראל) כ 225 תעודות ונשלחו כל כרטיסי הQSL הישירים שנתקבלו. התרומות שנתקבלו בחזרה מכרטיסים ותעודות מכסות ב95% לערך את עלויות ההפקה של האירוע. תודה לכולם ועד לאירוע הבא 73 .

תחרות חובבים "ארץ הקודש" – 2006
(נוהל הפעלה בתחרות לחובבים ישראלים)

<u>התאריך:</u> החל משבת ה-15 באפריל 2006 משעה UTC 00.00 ועד שעה UTC 23.59.

<u>מטרה:</u> לעודד קשר בין חובבי הרדיו בעולם לבין עמיתיהם בישראל.
לעזור לכלל חובבי הרדיו להשיג את התעודות הישראליות ותעודת "ארץ הקודש" בכללן.
לעודד פעילות מיוחדת גם במצבי תחרות.

<u>הגלים:</u> 1.8, 3.5, 7, 14, 21, 28 - מה"ץ לפי המלצות של IARU REGION I.

<u>הקטגוריות:</u> 1- מפעיל יחיד כל הגלים (CW+SSB), מתחנה קבועה.
2- מפעיל יחיד מפעיל רק CW.
3 -מפעיל יחיד מפעיל רק SSB.
4 - מפעיל יחיד כל הגלים מתחנה ניידת.
5- מפעיל יחיד כל הגלים מתחנה נישאת.
6- מפעילים רבים (כולל תחנת מועדון) - משדר יחיד - כל הגלים.
7- מפעילים רבים (כולל תחנת מועדון) - משדר נייד יחיד !
8 - חובב דרגה ד'
9- חובבים שומרי מסורת המצטרפים במוצאי שבת
10- מאזינים.

<u>שיטות אפנון:</u> CW ו-SSB.

<u>הדיווח:</u> תחנות ישראליות מדווחות RS(T) + 'רבוע'.
תחנות חוץ מדווחות RS(T) + מספר רץ החל מ-001.
מאזינים ידווחו רק תחנות חוץ RS(T) + מספר רץ שמסרה התחנה.

<u>קבילות הקשר:</u> כל תחנה יכולה להתקשר עם אותו חובב פעמיים על כל תדר במורס ובחד-פס.
סך הכל 12 קשרים עם חובב אחד על כל התדרים.
אסור קשר מעורב בין סוגי אפנון ואו תדרים שונים.

<u>הנקוד:</u> 2 נקודות עבור כל קשר (<u>כולל ישראל</u>) בגלים 7, 3.5 ו-1.8 מה"ץ.
1 נקודה עבור כל קשר (<u>כולל ישראל</u>) בגלים 28, 21 ו-14 מה"ץ.

<u>מכפילים:</u> 1 נקודה עבור כל מכפיל על כל גל בנפרד לפי רשימת ארצות ה-DXCC -כולל <u>ישראל וגם רבועים של תחנות ישראליות.</u>

<u>סיכום הנקודות:</u> סכום כל נקודות הקשרים מוכפל בסך כל המכפילים מכל הגלים.

<u>יומני התחנה:</u> א. יומן נפרד עבור כל גל.
ב. כל רשום חייב להכיל זמן, אות קריאה, תדר, RS(T)+רבוע שנשלח וכן RS(T) + המספר הסידורי שנתקבל , מכפילים וניקוד עבור קשרים.

<u>דפי סיכום:</u> א. דף סיכום חייב לציין שם משפחה ,אות קריאה וקטגוריית השתתפות.
ב. דף סיכום חייב לציין כמות המכפילים בכל גל וכן הנקודות עבור הקשרים וסיכום סופי.
ג. הצהרה לגבי שמירת חוקי התחרות וכן על מגבלות הרישיון שברשות החובב.
ד. את היומנים חייבים להגיש לא יאוחר מה-31.5.2006 (לפי חותמת הדואר).

ה. המען למשלוח היומנים :

<u>מנהל תחרויות , מארק שטרן 4Z4KX ת.ד.3033, ראשון לציון, 75130.</u>

<u>פרסים :</u> א. גביעים למנצחים בכל הקטגוריות ,מגינים למקום שני ושלישי.

ב. פרס מיוחד מטעם "המועדון החובבים הותיקים בישראל" QCWA.

ג. פרסים מיוחדים מטעם מארגני התחרות.

ד. תעודות לכל החובבים שהפעילו לפחות 6 שעות ועבדו לא פחות מ-200 תחנות.

<u>הפעלה מיוחדת מתחנות ניידות:</u>

הגדרת תחנה ניידת מרכב:

תחנה ניידת תזוהה בזמן התחרות על ידי אות קריאה מיוחד. כמו כן ישתנה אות הקריאה כאשר עוברים להפעלה מ-'רבוע' אחד לשני. מותר לתחנה ניידת להפעיל מחמישה 'רבועים' שונים במשך זמן התחרות, אבל ההפעלה חייבת להמשך לפחות במשך שעה שלמה אחת לפני שינוי מיקום.

כמו כן מותר לחזור ל'ריבוע' ממנו הפעילו קודם.

כל החובבים אשר ירצו להפעיל תחנות ניידות יוסיפו סיפרה מ-1 עד 5 לאות הקריאה הרגיל שלהם. כל הפעלה מאזור חדש תחשב כתחנה נפרדת ומחייבת רישום נפרד, וחישוב נקודות נפרד. לפיכך תוכלנה תחנות ניידות להתקשר פי חמש פעמים יותר מתחנה קבועה.

חובה ! ! לציין את נקודות ההפעלה מכל רבוע ורבוע, ולהודיע כל כך מראש לוועדה המארגנת לפחות שבוע לפני תחילת התחרות.

<u>הפעלה מתחנה נישאת:</u>

תחנה נישאת תופעל רק בתנאי שדה ומחוץ לרבוע הקבוע של מגורו של החובב המתחרה.

תחנה נישאת לא תהיה מחוברת למקור מתח ארצי ותופעל רק מאותו רבוע בזמן תחרות כולה.

בזמן התחרות תחנה נישאת תזדהה עם אות P/ באות קריאה של תחנה (PORTABLE).

לסיכום - אנו מבקשים מהחובבים להשתתף בתחרות כדי לגרום להצלחתה.

אנו מקווים שתופעלנה הרבה תחנות ניידות ונישאות שיפעילו "מרבועים" נדירים.

<u>ריבוי תחנות ניידות בזמן התחרות-הוא</u> <u>סוד להצלחת התחרות כולה !</u>

אנו מבקשים לשמור על חוקי התחרות, לתת הזדמנות שווה גם לתחנות DX רחוקות ו QRP חלשות להתקשר איתנו, במיוחד על גלים הנמוכים.

חובבים אשר לא יעמדו בחוקי התחרות ייפסלו וכך גם כל קשריהם עם תחנות החוץ, ו"הרבועים" מהם הפעילו לא יוכרו לצורך תחרות או לתעודת 'ארץ הקודש'.

נא לא לשכוח לשלוח יומנים לבדיקה. יומן לא שלחת - כאילו בתחרות לא השתתפת !

אנו מאחלים לכולם הצלחה בתחרות.

מרק 4Z4KX

18 ינואר 2006

חברי הועד
מזכירות
עורך "הגל" X 2 (משודר וכתוב)

הנדון : **פרוטוקול ישיבת הועד מה-17 ינואר 2006**

כללי

1. הישיבת התקיימה במשרד האגודה בתל-אביב. (נוכחים בנספח א').
2. על הפרק: האסיפה כללית, חוק-הקרינה החדש (ראה: http://www.iarc.org/~4z4tl/Radiation_Law.pdf) אישור פרוטוקול דצמבר, עידכונים.
3. לישיבה הוזמנו במיוחד מוטי 4X4JY ואמנון 4X1DF .
4. הועד מברך את אבנר 4X1GE לישיבתו הראשונה כחבר בועדת ביקורת.

"סיעור מוחות" בנושא חוק הקרינה החדש

יוסי 4X6KJ :

הציג כמבוא לדבריו בעייה של 2 חובבים הנמצאים בהליכים מול רשויות שונות ומטעמים שונים. מבהיר כי הדיון בנושא חוק-הקרינה נועד ע"מ לגבש מדיניות וגם מה לעשות כדי לסייע לחובבים, אך למרות האמור הדגש כרגע הוא על עמדה ודרכי-התמודדות, ולא על מציאת פתרונות ליחידים הנמצאים כעת בבעיה. לנושא זה מציין את הבהרת משרד התקשורת לפיה למרות שרשיון החובבים שבידינו מתיר הקמת תחנה ואנטנות אין הוא בהכרח פוטר או מונע הזדקקות לאישורים נוספים. מציע להתחיל במפגש עם משרד התקשורת ולמצוא יחד דרך בה יסייעו לנו. בהמשך מבקש נושאים ודגשים למפגש שכזה.

אמנון - 4X1DF:

מתפלא על משרד התקשורת שאיננו עוזר. לא ניתן לשנות את החוק ככל הנראה ואיננו מוצא טעם במו"מ מול מ. התקשורת. מציין כי 121 חברי רשת-החירום משמשים בעצם כ"עתודת הקשר של פקע"ר" ולכן בסיוע אלוף הפיקוד ולאחר שיובהרו המכשלות והקשיים העומדים בפני החובבים ניתן אולי יהיה להנות ממעמד מיוחד. מציע שכל חברי האגודה המורשים יכנסו למסגרת של פקע"ר בשתי קטגוריות: המגוייסת - זו שכבר התנדבה, והשניה שתהיה עתודה עבורה.

הח"מ- 4Z4TL

להסתמך על פקע"ר זה קלוש. גם אלוף הפיקוד איננו מעל החוק, ואנחנו איננו יחידה סדירה ואף לא מילואים, ותקנות החירום בארץ מופעלות לעיתים נדירות, אבל כל מכתב חיזוק והכרה או מסמך שיכול לעזור - צריך שיהיה ולכן אינו פוסל את הנסיון להסתייע בהם. לא ברור לחלוטין עד כמה החוק ממש חל עלינו. בשורה תחתונה הבעיה שלנו היא לא כ"כ החוק בהיבטי הקרינה שלו. מציקים היום יותר בגלל מה שנקרא "אסטטיקה" או "פגיעה בנוף". כעת קל יותר לשכנים ולפקחים שאינם מבינים דבר להטפל אלינו עקב ה"רעש" הציבורי. האבסורד הוא שהם באים בטענות שהחוק עצמו אינו מכסה (החוק אינו מדבר על נוף...). אישורי שכנים, הנדסה ואיכות הסביבה תמיד הצטרכנו להשיג ובדר"כ עד אישור השכנים הכל הושג. הטיפול שצריך לכוון אליו הוא היותנו חריגים כלומר לא שייכים ולא דומים לסלולרי, והגדלת המשקל של פקודת הטלגרף האלחוטי בדיונים לגבינו. אולי צריך לחשוב גם על בדיקה של "מה זה "הפגיעה הזו בנוף" ומי מוסמך בכלל לומר לנו זאת ובאיזה נסיבות ומה הסמכויות שיש למישהו בעניין וכד'.

<u>מוטי - 4X4JY</u>

מבקש להבהיר כי תפקיד היועץ המשפטי כאן הוא לסייע בחוו"ד משפטית לאגודה כגוף. מציין כי באופן זה יוכלו החברים להסתייע בהמלצות ובחוו"ד אותם יכין עבור האגודה, מבלי שיווצר ניגוד אינטרסים בביצוע ייצוג אישי של החברים. בכל מקרה מבקש שלא לקבל תיקים פרטיים בנושא הזה. לעניין פקודת הטלגרף האלחוטי מציין כי אז כמו היום - יש לנו זכות הקמה אבל עדיין יש תנאים נוספים. למשל בבית משותף הפקודה לא מספיקה - צריך גם אישור מהדיירים וכד'. מציין כי יש שאלה \ בעייה מעניינת בהקשר של איזה חוק גובר: האם התמ"א החדש או החוקים המקומיים או פק' הטלגרף? וזו למשל סוגייה שאותה אכן צריך לנהל היועץ המשפטי ולחוות דעה. רואה לנכון לצאת למאבק ציבורי שתכליתו זיהוי האגודה והעוסקים ברדיו לתחביב כ"חריגים חיוביים", ובהחלט <u>יש להתווכח על</u> "**הפגיעה בנוף**" שמוטחת בפנינו בכזו קלות.

<u>איציק - 4X6WB</u>

פקודת הטלגרף היא זו שאפשרה לנו בכלל לבקש היתר **להקמת אנטנה** ללא היתר בניה. מהנדס מועצה או עירייה יכול לתת את "**היתר הבניה**" לאחר שהונחה דעתו בנושא בטיחות, איכות סביבה, שכנים וכד'. היום נושא היתר הבניה נכנס כחובה בנוסף לפקודת הטלגרף האלחוטי. לגבי המפגש עם משרד התקשורת מציע לרתום את יו"ר ועדת הכנסת לאיכות הסביבה הגב' דליה נס.

<u>מיכאל - 4X4KF</u>

החוק מתייחס בעיקר לסלולר ואנו מתרגשים כי הניסוח שלו די "אומלל". השכנים מנצלים את הניסוח וניתלים בו כדי למרר לנו את החיים. לא בטוח שצריך לעורר רעש. הנושא כ"כ פוליטי שאף אחד לא ירצה לסייע כי לא ייבחר שוב אם יעשה כך. לא בטוח שניתן לשנות משהו עם משרד התקשורת, אבל בפגישה יש לדבר על היותנו חריגים גם בגלל הספק נמוך, בגלל אופי הפעלה לא רצוף ומיעוט אנשים. כמו כן יש להדגיש שעזרתם נחוצה עקב התרומה לחינוך, לעתודה הטכנולוגית, ולחירום שיפגעו עם תהיה לנו אכן בעיה.

<u>אבנר - 4X1GE</u>

החוק מתייחס לקרינה ולא לאישורי בניה או נוף. בסעיף 5 בעמוד 168 יש לשנות כך שהמאפיינים של שידורי חובבי הרדיו יהיו מחוץ לו.

<u>איציק - 4X6ZH</u>

גם בהיבט הממסרים יש בעיה חמורה. עם מ. התקשורת יש לדבר על רצף קשר שעלול להיפגע .

<u>שרוליק - 4Z4JT</u>

רשות עירונית תמיד יכולה לבוא בטענות על בניה או הרמה של אנטנה פרטית - זה תמיד היה. יש לעשות משהו שיגרום לנו באופן ברור לא להיות בחוק החדש. לפגישה עם משה גלילי מציע לכוון להכרזה של מ. התקשורת שתכנס לחוק או כתיקון או כתקנה ש " ... **לא כולל חובבי רדיו**..." ואז לא כל אחד יוכל להאחז בחוק ולהציק. כמובן שכל נושא היותנו חלק ממערך החירום צריך לקבל דגש רב.

<u>יעקב - 4Z4GT</u>

אולי בהזדמנות כדאי להכין איזה "מכתב-הרגעה" לשכנים, מנוסח וחתום ע"י אישים מוסמכים ומקובלים כדי להפיג חששות בנושא הקרינה?

<u>זיו - 4X1UK</u>

אולי ניתן להבדיל את עצמנו מהאחרים ע"י הדגשת העובדה שאנו מאזינים עם אישור להקרין ולא בהכרח משדרים? בנוסף, בחוק בולט שלשרים ניתנה יכולת הוספת תקנות. צריך להתחבר לאילו שמתקנים את התקנות (משרד התקשורת ?) ולראות שיהיו תקנות טובות עבורנו - למשל בנושא המדידות והאגרות. מציע גם להתייעץ עם מוטורולה ע"מ ללמוד מה הם עושים.

פאול - 4X6UU

יש תחושה שמפספסים את הדיון. החוק לא מוסיף ולא גורע מהבעיה שבין החובב והרשויות. אנחנו לא מוזכרים מפורשות וכנראה זה לא נוגע לנו. נראה שניתן לקבל הכרה שאיננו כלולים בחוק ואז הבעיות שלנו נשארות מה שהיו בעבר. מציע למקרה הבא של תביעת "**פגיעה בנוף**" לצאת לבג"ץ מטעם האגודה. לנושא זה מציין שרוליק כי יש תקדים אצל חברנו שכטר **4Z1JS** ואולי ניתן להסתייע בכך.

אבישי - 4X6ZQ

מפנה את תשומת הלב לשאלת עיתוי הטיפול - האם יש חשיבות לבחירות הקרובות?

עידכונים ושונות

א. **יוסי 4X6KJ** :

1. מבקש הערות לפרוטוקול הישיבה מ **27-12-05** (אין הערות - אושר פה-אחד).
2. הקלדה של התקנון ל - WORD הושלמה ותועבר ליועץ המשפטי להמשך עבודה.
3. מתעכב אישור מ. התקשורת להרחבת השימוש ב 7 מה"ץ (עד 7.2) כי טרם התקבלה התייחסות מכל 4 הגורמים אליהם פנו. עד כה 2 השיבו כי אין מניעה.
4. לאור עידכון של זיו כי לא יצאה התייחסות ל "אפיקי-תקשורת" בנושא 1.2 גה"ץ עקב התייחסות IARU לפיה אין בעיה , אין מה להגיב והנושא סגור.
5. מבקש לאשר המשך חברותנו ב - **AMSAT** לשנת 2006 בעלות של 260 ש"ח : אושר פה אחד.
6. טרם התקבלו מספיק התייחסויות לנושא המורס כדי שניתן יהיה לגבש עמדה שתשקף את הכלל. בקרוב תוכן טבלה כזו עם מה שיש. **הערה:** מיכאל **4X4KF** מזהיר כי ויתור על מורס יכול להוביל לצימצום ספקטרום עקב היעדר צורך.
7. עיריית חולון בשיתוף המכון הטכנולוגי מבקשת עזרה בהכנת תערוכה לציוד קשר ותקשורת בשיתוף עם האגודה. התערוכה מתוכננת להתקיים בחודשים יוני-יולי. הבטחנו לעזור במה שנוכל. יעקב **4X6WP** מסייע.
8. לעניין מועדון במגדל המים בחולון - לטענת מנכ"לית העיריה, חב' "מקורות" לא מאשרת את השימוש. מסכים עם שרוליק שמציע לבדוק בחברה - ממקור ראשון.
9. ממתנ"ס עמישב הגיעו חלק מהדוחות ומהניירת שניתבקשו למלא. עדיין לא הוסדר הרישוי לתחנה.

ב. **האסיפה הכללית** :

1. יוסי **4X6KJ** מבקש לדחות את מועד האסיפה השנתית בכמה שבועות לאור אילוצים שונים כגון : הפעילות שיש להכין בנושא התקנון, תאריכי החגים ואילוץ אישי שלו. מועדים אפשריים הם 27 אפריל או 18 מאי. ניתן לעשות כך ע"פ התקנון ללא בעיה.
2. **מרק 4Z4KX** מציין כי מכיוון שהפרסים לזוכים בתחרות HL 2005 מחולקים באסיפה הכללית ובהזדמנות זו ניתנת מוטיווציה ל תחרות 2006, יכול להיות טעם לפגם בדחיית האסיפה לאחרי תחרות 2006.
3. לאחר שיוויון בהצבעה בין שתי האופציות הוחלט להתכנס לתאריך שבו האולם באוניברסיטת ת"א יהיה פנוי. (**הערה** : נכון למועד כתיבת סיכום זה נסגר עם האוניברסיטה תאריך האסיפה בכללית - 18 למאי).
4. בעלי תפקידים עיקריים בנושא האסיפה הנם : **יוסי** - ועדת בחירות, לוגיסטיקה ואולם, **צחי** - ריכוז דוחות ומצגות, **פאול ושרוליק** - הכנת ההגרלה ועריכתה, **תדהר** - ספונסרים. משימות נוספות יקבעו בהמשך.
5. התקציב להגרלה יהיה שווה לזה של שנה שעברה.

ג. **<u>הקלטת הרצאות ימי חמישי:</u>**

שרוליק 4Z4JT : מודה לפאול על הרכש המהיר של הציוד. טרם הוכן נוהל אך הכין ידיעה המתארת את הפעילות ומשמעויותיה לעיתון "הגל" .

ד. **<u>תחרות ארץ הקודש:</u>**

1. **מרק 4Z4KX** : ב 2005 אובחנה מגמת עליה בהשתתפות הכוללת וגם בכמות היומנים שהיגיעו (112 יומנים ישראלים מתוך 140 משתתפים, ולמעלה מ 350 יומנים מהעולם). שוב 2 גרמנים מובילים והתוצאות המדויקות יפורסמו בקרוב. ב 2006 אין שינוי במתכונת בתחרות למרות שעלתה הצעה לאפשר גם מודים דיגיטליים בה.
2. **צחי 4Z4TL:** מציע לשקול שוב הפקה מרוכזת של QSL-ים למשתתפים בתחרות ובכך להגדיל המוטיווציה להשתתף. (הדעות חלוקות ולאור נחיצות כרטיסים ועלויות - הנושא יועלה לפגישה הקרובה לדיון נוסף).

ה. **<u>מועדונים:</u> יצחק 4X6WB** מבקש שיוכן מסמך לתפוצת מספר חברות ואירגונים גדולים במשק, ובו בקשה לסייע להם להקים אצלם מועדוני רדיו עבור אנשיהם, בסיוע האגודה. המסמך יוכן ע"י **WB** ובסיוע החה"מ.

<u>סיכום</u>

1. מישיבות קודמות : ראה http://www.iarc.org/~4z4tl/vaad.html
2. בנושא חוק-הקרינה :
   - תבוצע פגישה עם מ. התקשורת להצגת עמדתנו וכיווני ההשפעה המבוקשים לאור האמור לעיל.
   - תבוצע פגישה להבהרות עם ראש ועדת איכות הסביבה בכנסת - הגב' נס.
   - יוקם באגודה תיק שירכז תכתובת, חוו"ד ופסיקות רלוונטיות בנושא לשימוש החברים.
   - היועץ המשפטי יבדוק את מידת תחולת החוק על חובבי הרדיו וימליץ על פעילות מתבקשת.
3. הישיבה הבאה תהיה בתל-אביב, ביום ג' ה –14 לפברואר 2006 בשעה 19:30 . החברים מתבקשים להתכונן לדיון בדגש תקציב 2006 .
4. בברכה.

צחי לינדנבאום 4Z4TL
מזכיר הועד

<u>נספח א': נוכחים</u>

4Z4JT ,4Z5CA ,4Z4KX ,4X6WB ,4X4KK ,4X4KF ,,4Z4GT ,4X6UU ,4X6KJ,
.4X6ZH ,4X6ZQ ,4X1GE ,4X4JY ,4X1UK ,4X1DF ,4Z5PB ,4Z4BS ,4Z4TL 4X6MI

אגודת חובבי הרדיו בישראל
(עמותה על פי חוק העמותות)

חפ/ 58-006451-7

פ ר ט י כ ל
מהאסיפה השנתית (שלא מהמניין) של האגודה

שהתקיימה ביום 8 בדצמבר 2005 ב מוטורולה , רח' קרימיניצי 3, ת"א

בהשתתפות חברי העמותה

על סדר היום:

א. בחירת יו"ר האסיפה.

ב. מינוי חבר שלישי לועדת ביקורת.

ג. הצעות לשינוי תקנון.

הוחלט: לאחר שכל הנוכחים הסכימו שהאסיפה נועדה ונתכנסה כדין:

א. לבחור ליו"ר האסיפה את מר דני רוט **4X4YM** ת.ז. ______________

ב. למנות לחבר שלישי בועדת ביקורת את מר אבנר דרורי, **4X1GE** ת.ז ______________

חתימת יו"ר האסיפה ______________________________

נספח 1 : סיכום אסיפה כללית שלא מהמניין מה-08 דצמבר 2005

חברי הועד
מזכירות
עורך "הגל" X 2 (משודר וכתוב)

כללי

1. אסיפה כללית שלא מהמניין לשנת 2005 התקיימה ב – 08-12-05 בת"א , בחדר האוכל שבבניין מוטורולה רח' קרמיניצי 3, בין השעות 19:00 – 22:00. נכחו 54 חברים שנרשמו ע"י הח"מ. (ראה רשימה מצ"ב).
2. האסיפה זומנה כדי לבחור חבר שלישי לועדת ביקורת כמתחייב ע"פ התקנון וכן לדון במספר הצעות לשינוי התקנון.
3. בתחילת האסיפה נמסר לח"מ יפוי כח חתום מטעמו של חברנו צביקה פליישר **4X4CQ** המיפה את כוחו של יוסי אובסטפלד **4X6KJ** באופן חד-פעמי להצביע מטעמו.
4. בשעה 19:00 נפתחה האסיפה ונספרו 45 נוכחים בלבד. הוחלט לחכות חצי שעה נוספת עד להגעת חברים נוספים ואז להמשיך כמתוכנן עם החברים שימצאו במקום.

מהלך האסיפה

1. ב 19:30 ולאחר ההמתנה, נפתחה האסיפה מחדש בנוכחות 54 חברים.
2. בתחילת האסיפה נבחר חברנו דני רוט **4X4YM** לנהל את האסיפה (**40** בעד, **1** נגד ו – **0** נמנעים.)
3. יו"ר הועד המכהן יוסי אובסטפלד **4X6KJ** בירך את הנמצאים, והיציג את מטרות האסיפה:
   א. בחירת חבר שלישי לועדת ביקורת.
   ב. דיון במספר הצעות לשינוי התקנון, שאם יאושרו לטיפול הועד, יוכנו משפטית ע"י היועץ המשפטי מר מוטי שורר **4X4JY**, לקראת שיבוצם בתקנון האגודה כבר מ – 2006 , בכפוף לאשרור האסיפה הכללית.
4. רק חבר אחד הסכים להיות מועמד לבחירה לועדת ביקורת, וברוב של **43** בעד, **0** נגד ו **2** נמנעים נבחר אבנר דרורי **4X1GE** כחבר בועדת ביקורת עד אפריל 2006 .
5. בהמשך נדונו מס' הצעות לשינוי תקנון (פירוט ההתייחסויות בנספחים):
   א. **מועמד לועד ולועדות יציג בכתב את מידת התאמתו, רצונו ומוכנותו לתפקיד** (הביטוי שהשתמשו בו הינו **RESUME** אך הובהר ע"י הח"מ שהכוונה אך ורק לנושאים הקשורים לתחביב הרדיו ולתפקיד המוצע, ואין הכוונה למסמך דוגמת קורות-חיים לבקשת עבודה למשל). ההצעה נפסלה ברוב של **28** נגד, **11** בעד ו **4** נמנעים .
   ב. **מועמד לתפקיד בין אם נוכח או לא יהיה חייב לאשר בכתב שאכן רוצה ומוכן לשמש כמועמד.** ההצעה אושרה פה-אחד למעט התנגדות אחת.
   ג. **בחירת מועמדים לתפקידים במוסדות האגודה תהיה לקדנציה של שתי שנים**: ההצעה אושרה ברוב של **27** בעד, **11** נגד ו **4** נמנעים .

ד. **<u>הגבלת מספר חברי הועד ל 5-9 במקום 14 – 7 כנהוג כיום</u>** (חלק ה "אי-זוגי" בהצעה המקורית הושמט ע"י המציע – החי"מ). ההצעה <u>אושרה</u> ברוב של **31** בעד, **6** נגד ו **4** נמנעים.

ה. **<u>הגבלת כהונה של חבר ועד \ ועדה ל 4 שנים</u>** **<u>עם תקופת צינון של שנתיים</u>** ההצבעה בוצעה פעמיים לאור הערת יו"ר ועדת ביקורת על אי דיוק בספירה הראשונה.

מס' הצבעה	בעד	נגד	נמנע
1	21	20	0
2	12	23	3

עקב הממצא הלא אחיד הוחלט ע"י יו"ר האסיפה להעלות את הנושא באסיפה השנתית של 2006 <u>מחדש</u>.

ו. **<u>לאפשר ההצבעה לועד ולועדות דרך הדואר</u>** (מכתב רגיל או אלקטרוני, כאשר הובהר שמדובר רק למועמדים שהוצגו לציבור טרם האסיפה הכללית ומספיק זמן לפניה). ההצעה <u>אושרה</u> ברוב של **23** בעד, **8** נגד ו **4** נמנעים.

6. **סיכום:** תודת הועד לחברים שבחרו להשפיע ולהגיע לאסיפה. תודה מיוחדת ל מר יחיאל ....ואנשיו מחב' מוטורולה על הסיוע בהכנת החדר והאמצעים כפי שהועמדו לרשותנו. הנושאים שאושרו לטיפול יוכנו בפרוטרוט ויוצגו בהמשך לקראת אישורים ב 2006 .

7. האסיפה הסתיימה ב 21:40 .

נספחים:

1- רשימת נוכחים.

2- התייחסויות בנושאים השונים.

רשם : החי"מ

צחי לינדנבאום 4Z4TL
מזכיר הועד 2005\2004

נספח א' – נוכחים

4x1ah	4x1as	4x1bq	4x1da	4x1df	4x1ge	4x1uk	4x43402	4x4cp
4x4gt	4x4jy	4x4kf	4x4kk	4x4ym	4x6cm	4x6ht	4x6ig	4x6kj
4x6mi	4x6om	4x6sj	4x6tb	4x6uo	4x6uu	4x6zi	4x6zq	4z1pf
4z4ab	4z4bs	4z4dx	4z4gt	4z4jt	4z4kx	4z4tl	4z4wr	4z5at
4z5bu	4z5ca	4z5fg	4z5ij	4z5in	4z5jq	4z5ks	4z5kw	4z5nb
4z5ng	4z5ns	4z5pb	4z5pj	4z5rg	4z5ro	4z5rv	4z5sr	4z7hdd

נספח ב' – התייחסויות נוכחים לפי נושאים – הצעות לשינוי התקנון

א. **מועמד לועד ולועדות יסכים בכתב, ויציג בכתב את מידת התאמתו, רצונו ומוכנותו לתפקיד:**

1. **מיכאל 4X4KF** : ההצעה תיאורטית ולא תוכל לקרות.
2. **יענקל'ה 4X1AH** : כמי שניהל אסיפות – הרעיון פנטסטי אך לא ניתן למימוש. לצערי הלחץ החברתי הוא שמשפיע וכך יהיו מתנדבים. אם לפני הבחירות יהיה "בלוק" מוסכם – גם זו אפשרות.
3. **אריה 4X6UO** : רעיון יוצא מהכלל. בהרבה אגודות בעולם, לפני בחירות מתפרסם בעיתון התמונות והתיאור. חושש שאפילו אם נבקש ונעשה זאת – ביום האסיפה לא יקרה דבר ולא תהיה התנדבות.
4. **עמוס 4Z4WR :** לנושא הסכמת המועמד בכתב אין בעיה. לגבי קו"ח הרעיון רע כי לאנשים תהיה בעיה להפיץ קו"ח שאח"כ אולי יזרקו לפח לעיני כל. בנוסף , מי שלא יספיק לשלוח יפסל כי לא שלח בזמן ? אסור לפסול אדם ראוי כי לא הספיק.
5. **אמנון 4X1DF** : מתפלא על ההצעה. יש שיטה מקובלת ולא צריך להמציא. הועד צריך לכתוב מכתב אישי לחברים ולבקשם להציע את עצמם להיות בועד או להציע אחרים. את החומר יש לעבד לפני האסיפה ולהציג רשימה ע"פ זה. מתנגד להצעה ויש להמשיך כפי שהיה עד כה.
6. **משה 4Z1PF** : יש ללמוד מהנסיון. לא פעם נתבקשו חברים להציע את עצמם ולא עשו זאת. צריך להזהר – אם לא יהיו הצעות עם תיאור זה אומר שלא נוכל לבחור ועד?
7. **אבי 4Z4AB** : מציע לחייב מילוי טופס לפני הכניסה בפועל לאסיפה ובו המלצות לגבי מי יהיה באיזה תפקיד. ספירת הקולות תיעשה במהלך הפתיחה.
8. **חנוך4Z5BU** : ההצעות הן ביורוקרטיה מיותרת. אין אנשים ואין התנדבות. אז מה יועיל קו"ח ? התהליך הספונטני הוא הטוב ביותר.
9. **יוסי 4X6KJ :** השיטה הזו תאפשר לחברים מהצפון והדרום שלא תמיד מגיעים לאסיפה באזור המרכז, להכיר את המועמדים וגם לבחור בהם ביתר קלות.
10. **טדי 4Z5JQ :** הסכמת המועמדים זה הכרחי. ה RESUME זה ביורוקרטיה מיותרת.
11. **אלכס 4Z5KS**: הדרישה ל RESUME עשויה למנוע מצעירים חסרי נסיון אך עם מוטיווציה את הרצון להשתתף. זה יקצץ את כנפיהם.
12. **שרוליק 4Z4JT** : יש להסתכל מציאותית. מה שנכון לחו"ל לא נכון כאן. שם מי שנבחר רואה בזה כבוד ואתגר. כאן לא רוצים כבוד שצריך לטרוח בשבילו.

13. **אבנר 4X1GE** : כל הנאמר קודם נכון. צריך להקים ועדת שתדלנים שתדבר עם חברים ותשכנעם שיסכימו. אחרת לא תהיה התנדבות. אולי ועדת חברים צריכה לעשות את זה?

14.

ב. **<u>הבחירה למוסדות האגודה תהיה לקדנציה של 2 שנים:</u>**

1. **צחי 4Z4TL** : אם צריך לפי התקנון לבחור מדי שנה אז אולי יש בעיה בלא לבחור בשנה השנייה של הקדנציה. אולי ניתן לבחור רק מאילו שיודיעו שאינם רוצים יותר.
2. **פאול 4X6UU** : בכל שנה יש אסיפה כללית ואז היא תאשרר את הועד המכהן או תבחר נוספים.
3. **אבי 4Z4AB** : מצד אחד בוכים שאין מתנדבים ומצד שני רוצים להכריכם לשנתיים? זה יבריח מועמדים.
4. **מיכאל 4X4KF** : הכל תיאורטי. ההצבעה לעולם אינה משקפת כי תמיד כנופיית העצלנים לא תתנדב ואז במילא ימשיכו עם מה שהיה בשינוי קל.
5. **יוסי 4X1BQ** : יש להציע ש X זמן לפני מועד האסיפה השנתית יוכלו חברי ועד להודיע על פרישה, ואז יהיה צורך להציע מועמד חדש. הכוונה שמי שרוצה לפרוש לפני שנתיים יוכל.

ג. **<u>הגבלת מספר חברי הועד ל 5 – 9 :</u>**

1. **אבנר 4X1GE** : הבעיה במבנה ארגוני גדול מדי נכונה ולכן מספיק ועד קטן יחסית שצמודות אליו ועדות טכניות ומקצועיות קטנות. ללא הצגה של מבנה ארגוני קשה להתייחס. מבקש לראות כזה.
<u>הערה</u>: בשלב זה הח"מ היציג תרשים סכימטי מפושט למבנה אפשרי (דוגמה – שהיא דעה פרטית) כפי שתוארה בגל הכתוב של דצמבר 2005. בנוסף הוזכר גם הווריאנט של דני **YM** למבנה ארגוני, המרחיב מעט בבעלי תפקידים.
2. **אורי 4Z5FG** : לא יתכן ש 5 – 9 יהיה הגיוני.
3. פאול **4X6UU** : ניתן לבחור פחות אנשים באסיפה הכללית כי התקנון מאפשר בין 7 – 14 אך לא מחייב את כולם.
4. מיקי **4X4KK** : הדוגמה המוצגת היא דוגמה בלבד ופתוחה להצעות. בנוסף, אנחנו קטנים וקשה לנהל ישיבות ועד בועד גדול, וגם קשה לבחור מדי שנה.
5. **מיכאל 4X4KF**: מיותר להגביל וגם לא להגביל למספר אי-זוגי. אולי צריך שיבחרו 11 ? צריך יותר אנשים כי לא הגיוני להטיל על אחד את כל המשימות.
6. **משה 4Z1PF** : מחזק את ידיו של עורך "הגל". לא צריך להיטפל למספר אי-זוגי כי זה חסר משמעות גם בגלל נוכחות בישיבות שלא תמיד מלאה. אנחנו 60 שנה באותו סדר גודל של אגודה וועד ויש הרגשה שהבעיה היא בניהול הועד ובמתחים בתוך הועד. בנוסף ברגע שמצמצמים את מספר מקבלי ההחלטות הועד לא שומעים את כולם.
7. **דני 4X4YM** : חושב שמשה אינו צודק לגבי שלא שומעים את כולם. לישיבות הועד ניתן להגיע וגם לדבר לפי רשות. יש מצב ביניים בין ההצעה לבין המצב הנוכחי.
8. **מיקי 4X4KK** : ישיבות הועד נועדו לטפל בעניני האגודה "פרופר" ולא לשמיעת כל מה שיש לכל חבר להגיד. הטענה שלא שומעים את כולם אינה מדויקת. זו לא במה לדיוני חברים .

9. אבי **4Z4AB**: כולם צודקים ואולי הפתרון להקים "מטבחון" בתוך הועד ?

10. חנוך **4Z5BU** : זה אותו הדבר אבל עכשיו יש ליגה א' וליגה ב' בועד.

11. מוטי **4X4JY** : מעניין שמי שפעיל בועד רוצה להקטין ומי שמבחוץ רוצה להרחיב. נראה שלאילו שבפנים יש נסיון. מציע לאמץ את השיטה לשנתיים ואם לא יהיה טוב לשנות שוב.

12. **זיו 4X1UK** : 7 הוא מספר אופטימאלי. יש בעיה בועד גדול עם אחריות שמתחלקת ליותר מדי אנשים. פורום קטן מחליט ביתר רצינות והאחריות גדלה יותר. היום, בפועל 2 – 3 אנשים עושים עבודה והיתר "יועצים" .

13. **אלכס 4Z5KS**: ועד יעשה מדיניות וייצג את האגודה. זה לא המקום לערב את הציבור באופן שיוכלו להעלות בעיות.

14. **אמנון 4X1DF** : אתם טועים. היום אין משמעת בועד. כולם צועקים וכל אחד מתנפל ולכן קשה לנהל ישיבות ולקבל החלטות. אוירה כזו כמו שהיתה בועד לא ראיתי. הבעיה לא במספר האנשים אלא במשמעת שלא מאפשרת לועד להיות יעיל.

15. **הח"מ:** הרעיון הוא להימנע ממצב שמחפשים תפקיד לאנשים במקום לשבץ אנשים לתפקיד. אם בהמשך גם נגדיר את מבנה התפקידים כי יהיה לנו מושג על ההתארגנות, יהיה קל יותר להתנדב כי לחברים יהיה ברור למה הם הולכים ומה מצופה מהם. מישהו באמת מאמין ש"מתאם לאזור הצפון" או "לדרום" זה אכן תפקיד בועד?

ד. **<u>הגבלת כהונת חברי ועד ל 4 שנים עם צינון של שנתיים:</u>**

1. מוטי **4X4JY** : מה יקרה אם נגיע לאסיפה ולא יהיו מתנדבים ונגמרה הכהונה של חברי הועד?

2. **זיו 4X1UK** : החסרון של לא לבחור אחד "טוב" גרוע מהנזק של להשאיר אחד "רע".

3. **הח"מ**: מציע לתקן את ההצעה שתכיל הסתייגות למקרה שאין מועמדים או שכולם דווקא רוצים שמישהו ימשיך.

4. **מיקי 4X4KK**: צריך לאפשר מצב שלפחות שניים מהועד תמיד יוחלפו.

04 ינואר 2006

<u>חברי הועד</u>
מזכירות
עורך "הגל" X 2 (משודר וכתוב)

הנדון : **<u>פרוטוקול ישיבת הועד מה-27 לדצמבר 2005</u>**

<u>כללי</u>

1. הישיבת התקיימה במשרד האגודה בתל-אביב. (נוכחים בנספח **א'**).
2. על הפרק : אישור פרוטוקול נובמבר ופרוטוקול האסיפה הכללית מדצמבר, עידכונים ושונות.
3. הפרוטוקול נרשם ע"י **אמי 4X6HT** ונערך ע"י הח"מ.

<u>יוסי 4X6KJ</u> :

א. מבקש הערות לפרוטוקולי הישיבות מ **15-11-05** (אין הערות, אושר פה-אחד) ו מ **8-12-05** (אושר ברוב של 6, 0 נגד ו - 1 נמנע) .

ב. **מ**בקש אישור לביצוע הקלדה של התקנון ל - WORD בתשלום. הנושא אושר פה-אחד.

ג. מבקש אישור לכריכת חוברות QST של 2005 בעלות של 200 ש"ח : אושר פה-אחד.

<u>עידכונים ושונות</u>

א. <u>ערכת לימוד לעיוור:</u>

1. **אריה 4X6UO** היציג את ערכת הלימוד לעיוורים שהופקה על ידו. בערכה מרוכזים קבצי MP3 לטובת לימוד ושינון של מורס (שפה גלויה וחמישיות), שיטת הפעלה , נהלים ומידע נוסף. הזכויות שייכות לאגודה וכל חבר עיוור יקבל את 4 הדיסקים אוטומטית.
2. **פאול 4X6UU** מציע להפיק 100 ערכות , לתמחר אותן ולמכור דרך השירות לחבר.

ב. <u>מכונה להקלטת מצגות+דיבור:</u>

1. **שרוליק 4Z4JT :** אבי פרידלנדר היציג מכונה כזו . יש 2 הרצאות מוכנות בשלבי עריכה. לטובת הורדת הרצאה מהמחשב המקליט (הנייד) יש צורך ברכש Disk On Key בנפח של 1 ג"ב. מציע להכין CD של ההרצאות ולשולחו תמורת תשלום לחובבים ברחבי הארץ.
2. **פאול 4X6UU** מבקש נוהל מסודר : מי מקבל, באיזה מחיר וכד'.

<u>החלטות לנושא:</u> **שרוליק 4Z4JT** יכין נוהל הכנה והפצה (עלות של 10 ש"ח לדיסק). תוכן רשימת תפוצה. מאושר רכש של 100 CD ריקים ואחד Disk On Key בנפח של 1 ג"ב (נתקבל ברוב של 7 בעד, 1 נגד ו - 0 נמנעים).

ג. <u>מינוי היועץ המשפטי:</u>

1. שרוליק _**4Z4JT**: מבקש לדעת מדוע לא יצאה התנצלות לאלי שטרן **4Z5IS** על אופן העברתו מתפקיד היועץ המשפטי.
2. **יוסי 4X6KJ** : יצא מכתב מהועד לאלי בנושא.

ד. <u>פעילות קבוצת " HOLYLAND DX GROUP "</u>

1. **מרק :4Z4KX** : תיאר את ההפעלה המיוחדת מים-המלח **(4X411A)** שכללה ריבועים נדירים. המפעילים היו **4Z4KX, 4Z5LA, 4Z5FI, 4Z1UF 4Z4BS**
4X1VF. לנושא Holyland מציע שבדף הראשון שבחוברת יצויין זיכרון למיכאל קומיסרצ'יק ז"ל.
2. **יוסי 4X6KJ** מבקש מהקבוצה (ממרק) תחזית פעילות ל - 2006 כדי לבנות תקציב השתתפות.

ה. <u>תקציב</u>

1. **פאול 4X6UU** מוסר כי השנה היו הוצאות האגודה גבוהות ב 50,000 ש"ל לעומת שנה שעברה.

ו. <u>סיוע האגודה בנושא תרנים ואנטנות:</u>

1. **<u>איציק וקסלר 4Z1AO</u>** מעדכן כי נמצא בעיצומה של מערכת משפטית מול כתב אישום בנושא תורן האנטנה שלו שלכאורה הוקם ללא היתר. מבקש לקבל ייעוץ מהאגודה.
2. **יוסי 4X6KJ** יעדכן את ומוטי **4X4JY** בנושא ויידע את איציק בפרטים.

<u>סיכום</u>

1. מישיבות קודמות : ראה http://www.iarc.org/~4z4tl/vaad.html
2. נושאים בהם טרם נמסר עידכון : התקדמות בנושא מתנ"ס עמישב.
3. הישיבה הבאה תהיה בתל-אביב, ביום ג' ה –23 לינואר 2006 בשעה 19:30 .
4. בברכה.

צחי לינדנבאום 4Z4TL
מזכיר הועד

<u>נספח א': נוכחים</u>

4X6KJ , 4X6UU , 4Z4GT,, 4X4KF, 4X4KK, 4X6UO , 4Z4KX , 4X6HT , 4X6ZI ,
4Z4JT ,4Z5RG , 4Z1AO , 4X6MI .

HAGAL INTERNATIONAL

Israel Ham News

by Ahron Kirschner 4X1AT and Ron Gang 4X1MK

January - February 2006

THE DEAD SEA OPERATION
By Jan Misgav 4X1VF
(freely translated and abridged from Hebrew)

For quite a while we've been looking for interesting sites to operate from, that will enthuse hams around the world. After working from Akhziv Island and Massada, we set our sites on the Dead Sea, the lowest spot on earth, 411 meters, a quarter of a mile below sea level. To add some spice, we decided to work from two very rare Holyland squares situated between the Dead Sea Plants salt evaporation pools close to the Jordanian border.

We were aided by Aaron 4X1FQ who approached his brother who holds a high-ranking position in the Dead Sea Plants, whose turf this is. As a result we secured a good location to work from and the suitable amenities. This was the eastern embankment of the evaporation pools, Holyland squares M25BS and M26BS, where one cannot get to without special authorization because of the proximity to the border, and here we would be able to work only with mobile equipment.

We chose the call-sign 4X411A since we were 411 meters below sea level. The operation took place at Christmas time since most hams around the world be on vacation and because there are no international contests scheduled for this period. Announcement of this event was made way in advance so that all DXers would know.



"Santa" 4Z5FI delivering the Christmas presents of QSOs with square L26BS

Our team included Mark 4Z4KX, Ilya 4Z5UF, Reuben 4Z5FI, Shalom 4Z4BS, Ruslan 4Z5LA, and yours truly 4X1VF. We call ourselves the Holyland DX Group. CW is the key to success (this could be adopted as a slogan – *ed.*) in an operation of this nature under the most severe conditions, and indeed

most contacts were made in this mode which still reigns victorious over SSB.

On Friday morning we assembled at the main gate of the Dead Sea Works and received a security and safety briefing.

Our equipment included two complete stations with A3S beam antennas with 40 meter additions, an R5 vertical and 80 meter dipole so we could concentrate on the low bands during the hours of darkness.

Reuben 4Z5FI enlisted his brother-in-law who brought a brand-new looking 12 meter (40 foot) telescopic pole to the site for the beam. The site turned out to be most noisy because of the abundance of high-voltage lines, so the "experts" decided that we exert ourselves and raise a beam instead of the vertical that "suffers" from noise.

Working feverishly we raised the antennas, set up the radios and computers and were on the air around 10:00. Conditions on the bands were very poor, and we had to listen carefully not to confuse callsigns. We set as a goal to make 2,500 contacts and this we achieved.



4X1VF between the salt evaporation pools

Weather was excellent with sun and high clouds throughout the two days of the operation, aiding the high spirits of the group already very much "together" from the previous operations at Massada and Akhziv.

The only equipment failure was the linear amplifier's power supply at the outset, which limited us to 100 watts output throughout the entire period. This was challenging as it slowed down working through the pile-ups on 80 and 40.

We were surprised by the number of calls from Persian Gulf stations and in general by the great response and number of contacts made in both SSB and CW. The main operation site was Holyland square L26BS where the building housing the fixed gear was located, this square also being rare and much in demand.

On the second day we went out to the salt pools, accompanied by a security guard, and for three hours with a vertical antenna cut for 20 meters SSB, the first CQ of 4X411A/M resulted in a huge pile-up largely from Europe. 400 contacts were made from these two rare squares, with many stations reporting that we were 20 to 40 dB over S9. The placement of these salt pools and the saline environment must have acted as a reflector and added strength to our signals.

We returned to our mother base in the late afternoon and closed the operation and started dismantling at 16:00. Our feeling was that we accomplished our aim. All in all we made 2491 contacts as illustrated in the two following tables:

4X411A BASE STATION:

Band	Total	CW	SSB
80m	188	187	1
40m	642	537	105
30m	37	37	0
20m	1001	393	608
17m	2	2	0
15m	223	217	6
12m	0	0	0

4X411A/m : M25BS and M26BS

Band	Total	CW	SSB
80m	0	0	0
40m	14	0	14
30m	0	0	0
20m	384	0	384
17m	0	0	0
15m	0	0	0
12m	0	0	0
10m	0	0	0

Special thanks to Aaron Slonim 4X1FQ who made this all possible for us, and to all those at the dead Sea Plants for their assistance.

QSLs are to be sent via Shalom 4Z4BS. Again, thanks to all the HDX Group for two wonderful days at the lowest spot on the face of the earth.

73 de Jan Misgav 4X1VF

WE GOOFED

In our previous issue we reported that the next International Amateur Radio Union conference was to be held in friendly neighboring Lebanon. It turns out that is not true, and in fact our erroneous reportage showed that our rag reaches the highest amateur radio echelons! The following letter was received by our “”prez”, Israel Amateur Radio Club chairman Joe Obstfeld, 4X6KJ:

Hello Joe,
Reading the IARC magazine I noticed a reference to the next IARU "convention" being held in Lebanon. This is not correct. The 2008 IARU Region 1 Conference will be held in Cavtat, Croatia, near Dubrovnik. Lebanon was a candidate, but Croatia received the most votes.
I believe it will be a good conference. I hope IARC will be represented.
73,
Dave Sumner, K1ZZ
(ARRL Chief Executive Officer)

THE 4X6KJ REPORT

As we traveled to the north, on this family visit, it became colder as we distanced ourselves from our home base. Three hundred somewhat kilometers from the City of New York, we visited the town of Saratoga Springs, tucked away, in the northern part of New York State, at the foothills of the Adirondack Mountains.

Friends of ours, Barbara N2HEK and Steven K2WE Weinstein, have a summer home there, so we all sat comfortable in the car and made the 2½ hour journey there one morning. We arrived at their home, settled down, and had lunch after which we brought a visit to the town. It is a very picturesque town dating back from the early 1800’s. Many of the buildings have a special plaque attached to the front, stating the year it was built and for whom.

After seeing the main streets with its shops and other beautiful sights, it soon became dark, (winter time) and we found an excellent place for dinner.

Next morning as it was raining slightly, we decided to first tour the more outlying area’s and marveled at the most exquisite homes that are built there in the surroundings.
Of course, we brought a visit to one of the three Synagogues in the town.



Long-time overseas IARC member, Sy Saslow WB2MEW reading the previous issue of this magazine

Once inside the building we received an education, the history of a large Jewish population. At one time a lot of hotels, restaurants and other places of business were owned and operated by Jewish entrepreneurs. Some famous and also less desirables persons of Jewish descent, frequented the town especially in the summer. On one of the streets we found a complex of many structures resembling some sort of factory or something like that, no signs, and no markings of any kind to indicate what it is.

We just could not leave this charming town without bringing a visit to one of our overseas IARC members, Sy Saslow 4X8SY, or locally known as WB2MEW. So we first gave him a call on the landline, he said, “Come on in, the door is open” and so while finishing up on our lunch consisting of “crepes” (blintzes) of all kinds and other delicacies.

Going down Caroline Street, we quickly found the right house, knocked on the door and there he was smiling from ear to ear. Very soon it became apparent that the complex of unknown buildings, we saw earlier in the day, belongs to “Espey Mfg. & Electronics Corp.” a factory that Sy started more than 50 years ago. Being that we had

yet a long trip home to NY, we could not stay any longer. But one can not depart without having the obligatory look at the "shack".
The visit at an end, we took our seats in the car, and were on our way back to New York.

-Joseph 4X6KJ



"This is a science experiment"

Your scribe, "mad scientist" 4X1MK, sets up a one meter diameter "magnetic loop" antenna in the back-yard. Running 25 watts into this one meter diameter piece of 5/8" copper tubing easily yielded CW and SSB contacts with Europe on 20, 17 and 15 meters.

NEWS SCROUNGINGS:

For the first time since our gala 50th Anniversary social event at the Tel-Aviv Centre for the Performing Arts, we will be celebrating at the Tel-Aviv University on the 18th of May. This gala social evening will include the traditional raffle and surprises as yet unknown to your reporters (that's why they're a surprise).

_ . . . _

An extraordinary general membership meeting took place at the IARC offices on December 5th with 54 members present. A third member of the watchdog committee had to be elected as per the IARC constitutioin. The only one who agreed to be a candidate for the position was Avner Drory 4X1GE who was then elected.

Other procedural decisions were taken including changing the limit of Executive Council members to between 5 and 9 instead of 7 to 14, limiting the duration of Council membership to 4 years with a waiting period of 2 years before re-election to start another possible 4 years of membership. Voting for the executive or for committees will be able to be done via mail – written or electronic.

_ . . . _

Arieh 4X6UO has made available through the IARC a set of CDs to aid sightless in amateur radio. The CDs includes:

- a complete course in Morse
- procedures and bylaws pertaining to wireless amateur communications.
- The ICAO phonetic alphabet
- International Q signals
- Rules and hints for the correct operation of an amateur station.
- DXCC country prefixes
- A list of the ITU and CQ zones

Special thanks goes to Gadi 4Z5AT, Yehuda Hoffman, Tsachy 4Z4TL, Isaac 4Z5MH, Haim 4X6ZI and Shalom 4X1UN for their helping in putting together this kit.

_ . . . _

As we go to press the IARC Council has met on the proposed **Electromagnetic Radiation Law**. This has come about as a result of the public outcry against the placement of cellular antennas in populated areas, and could prove a big headache to the Israeli amateur radio operator. In the next issue we'll bring you the highlights of the Council deliberations on this very hot topic.

73 de Ahron and Ron

IARU REGION 1 HF BAND PLAN – Effective 1st January 2006

FREQUENCY (kHz)	MAX BANDWIDTH (Hz)	PREFERRED MODE AND USAGE

No rigid bandplan is proposed for 135 -137 kHz

135.7 - 136.0	200	CW, station tests, QRSS
136.0 - 137.4	200	CW
137.4 - 137.6	200	Digimodes, except CW
137.6 - 137.8	200	CW, QRSS Centre of Activity 137.7 kHz

1810 - 1838	200	CW, QRP Centre of Activity 1836 kHz
1838 - 1840	500	Narrow band modes
1840 - 1843	2700	All modes – digimodes, (*)
1843 - 2000	2700	All modes, (*)

3500 - 3510	200	CW, priority for intercontinental operation
3510 - 3560	200	CW, contest preferred, QRS Centre of Activity 3555 kHz
3560 - 3580	200	CW, QRP Centre of Activity 3560 kHz
3580 - 3590	500	Narrow band modes - digimodes
3590 - 3600	500	Narrow band modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
3600 - 3620	2700	All modes - digimodes, automatically controlled data station (unattended), (*)
3600 - 3650	2700	All modes, SSB contest preferred, (*)
3650 - 3700	2700	All modes, SSB QRP Centre of Activity 3690 kHz
3700 - 3800	2700	All modes, SSB contest preferred, Image Centre of Activity 3735 kHz, Region 1 Emergency Centre of Activity 3760 kHz
3775 - 3800	2700	All modes, priority for intercontinental operation

7000 - 7035	200	CW, QRP Centre of Activity 7030 kHz
7035 - 7038	500	Narrow band modes - digimodes
7038 - 7040	500	Narrow band modes – digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
7040 - 7043	2700	All modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended),
7043 -7100	2700	All modes, Image Centre of Activity 7043 kHz, Region 1 Emergency Centre of Activity 7060 kHz, SSB QRP Centre of Activity 7090 kHz, (*)
7100 - 7200	2700	All modes (2009: 200 Hz and 500 Hz segments below 7100 kHz will be extended)

10100 - 10140	200	CW, QRP Centre of Activity 10116 kHz
10140 - 10150	500	Narrow band modes - digimodes

14000 - 14060	200	CW, contest preferred, QRS Centre of Activity 14055 kHz
14060 - 14070	200	CW, QRP Centre of Activity 14060 kHz
14070 - 14089	500	Narrow band modes - digimodes
14089 - 14099	500	Narrow band modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
14099 - 14101		IBP, exclusively for beacons
14101 - 14112	2700	All modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
14112 - 14125	2700	All modes
14125 - 14300	2700	All modes, SSB contest preferred, Priority for Dxpeditions 14195 kHz ± 5 kHz, Image Centre of Activity 14230 kHz, SSB QRP Centre of Activity 14285 kHz
14300 - 14350	2700	All modes, Global Emergency centre of activity 14300 kHz.

18068 - 18095	200	CW, CW QRP Centre of Activity 18086 kHz
18095 - 18105	500	Narrow band modes - digimodes
18105 - 18109	500	Narrow band modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
18109 - 18111		IBP, exclusively for beacons
18111 - 18120	2700	All modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
18120 - 18168	2700	All modes, Global Emergency centre of activity 18160 kHz

21000 - 21070	200	CW, QRS Centre of Activity 21055 kHz, CW QRP Centre of Activity 21060 kHz
21070 - 21090	500	Narrow band modes - digimodes
21090 - 21110	500	Narrow band modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
21110 - 21120	2700	All modes (excluding SSB) - digimodes, automatically controlled data stations (unattended
21120 - 21149	500	Narrow band modes
21149 - 21151		IBP, exclusively for beacons
21151 - 21450	2700	All modes, SSB QRP Centre of Activity, 21285 kHz, Image Centre of Activity 21340 kHz, Global Emergency Centre of Activity 21360 kHz,

24890 - 24915	200	CW, CW QRP centre of activity 24906 kHz
24915 - 24925	500	Narrow band modes - digimodes
24925 - 24929	500	Narrow band modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
24929 - 24931		IBP, exclusively for beacons
24931 - 24940	2700	All modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
24940 - 24990	2700	All modes

28000 - 28070	200	CW, QRS Centre of Activity 28055 kHz, CW QRP Centre of Activity 28060 kHz
28070 - 28120	500	Narrow band modes - digimodes
28120 - 28150	500	Narrow band modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
28150 - 28190	500	Narrow band modes
28190 - 28199		IBP, regional time shared beacons
28199 - 28201		IBP, worldwide time shared beacons
28201 - 28225		IBP, continuous duty beacons
28225 - 28300	2700	All modes - beacons
28300 -28320	2700	All modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
28320 - 29200	2700	All modes, SSB QRP Centre of Activity 28360 kHz, Image Centre of Activity 28680 kHz
29200 - 29300	6000	All modes - digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
29300 - 29510	6000	Satellite-downlink
29510 – 29520		Guard channel
29520 – 29550	6000	All modes - FM simplex – 10 kHz channels
29560 – 29590	6000	All modes - FM repeater input (RH1 – RH4)
29600	6000	All modes - FM calling channel
29610 – 29650	6000	All modes - FM simplex – 10 kHz channels
29660 - 29700	6000	All modes - FM repeater outputs (RH1 – RH4)

Preferred mode and usage Notes

All modes CW, SSB and those modes listed as Centres of Activity, plus AM (Consideration should be given to adjacent channel users).

Image modes Any analogue or digital image modes within the appropriate bandwidth, for example SSTV and FAX.

Narrow band modes All modes using up to 500 Hz bandwidth, including CW, RTTY, PSK etc.

Digimodes Any digital mode used within the appropriate bandwidth, for example RTTY, PSK, MT63 etc.

Sideband Usage Below 10MHz use lower sideband (LSB), above 10 MHz use upper sideband (USB)

(*) Lowest dial setting for LSB Voice mode: 1843, 3603 and 7043 kHz

Notes

Amplitude modulation (AM) may be used in the telephony sub-bands providing consideration is given to adjacent channel users. (NRRL Davos 05).

CW QSOs are accepted across all bands, except within beacon segments. (Recommendation DV05_C4_Rec_13)
Contest activity shall not take place on the 10, 18 and 24 MHz bands.
Non-contesting radio amateurs are recommended to use the contest-free HF bands (30, 17 and 12m) during the largest international contests. (DV05_C4_Rev_07)

The term “automatically controlled data stations” includes Store and Forward stations.

Transmitting frequencies:

The announced frequencies in the bandplan are understood as “transmitted frequencies” (not those of the suppressed carrier!)

Unmanned transmitting stations:

IARU member societies are requested to limit this activity on the HF bands. It is recommended that any unmanned transmitting stations on HF shall only be activated under operator control except for beacons agreed with the IARU Region 1 beacon coordinator, or specially licensed experimental stations.

1.8 MHz band:

Radio Amateurs in countries that have a SSB allocation ONLY below 1840 kHz, may continue to use it, but the National Societies in those countries are requested to take all necessary steps with their licence administrations to adjust the phone allocations in accordance with the Region 1 Bandplan. (UBA - Davos 2005)

3.5 MHz band:

Intercontinental operations should be given priority in the segments 3500-3510 kHz and 3775-3800 kHz.

Where no DX traffic is involved, the contest segments should not include 3500-3510 kHz or 3775-3800 kHz. Member societies will be permitted to set other (lower) limits for national contests (within these limits).
3510-3600 kHz may be used for unmanned ARDF beacons (CW A1A) (Recommendation DV05_C4_Rec_12)
Member societies should approach their national telecommunication authorities and ask them not to allocate frequencies to other than amateur stations in the band segment that IARU has assigned to intercontinental long distance traffic.

7 MHz band:

The band segment 7035-7045 kHz may be used for automatically controlled data stations (unattended) traffic in the area of Africa south from the equator during local daylight hours.

10 MHz band:

SSB may be used during emergencies involving the immediate safety of life and property and only by stations actually involved in the handling of emergency traffic.

The band segment 10120 kHz to 10140 kHz may be used for SSB transmissions in the area of Africa south of the equator during local daylight hours.

News bulletins on any mode should not be transmitted on the 10 MHz band.

28 MHz band:

Member societies should advise operators not to transmit on frequencies between 29.3 and 29.51 MHz to avoid interference to amateur satellite downlinks.

Experimentation with NBFM Packet Radio on 29 MHz band:

Preferred operating frequencies on each 10 kHz from 29.210 to 29.290 MHz included should be used. A deviation of ±2.5 kHz being used with 2.5 kHz as maximum modulation frequency.

The HOLYLAND DX CONTEST – 2006
SATURDAY 15 APRIL 2006 FROM 00.00 - 23.59 UTC

THE AIM: To promote contacts between Radio Amateurs around the globe and Israeli Hams and to aid Amateurs to achieve the "Holyland Award" and other different Israeli awards.

1. Eligibility All licensed amateurs and SWL's worldwide.

2. Object To contact as many different Israeli amateur radio stations on as many bands and from as many 'Areas' as possible in both modes CW and SSB.

3. Contest Period Starting: **Saturday 15 April 2006, 00.00 UTC**.
Ending: **Saturday 15 April 2006, 23.59 UTC.**

4. Categories 1. **Single operator-MIX** (all bands).
a. **Single operator - SSB only** (all bands).
b. **Single operator - CW only** (all bands).
c. **Single operator - QRP 10w**
2. **Multi operators** - single transmitter - all bands
3. **Short Wave Listeners – SWL .**

5. Modes **SSB; CW; MIX** (*SSB + CW*).

6. Bands **1.8 , 3.5 , 7, 14, 21, 28 Mhz**..
According to the IARU Region-I recommendations : 3.50-3.56, 3.60-3.65, 3.70-3.80, 14.00-14.06, 14.125-14.300, 21.00-21.08, 21.20-21.40, 28.00-28.10, 28.50-28.80 Mhz.

7. Exchange Worldwide stations send RS(T) + QSO number starting with 001.
Israeli stations give RS(T) and 'Area'.

8. Valid Contact The same station may be contacted both in CW and SSB on each band. It is thus possible to make up to 12 valid QSO's with the same station if worked in CW and SSB on each band.
Neither Cross-Mode or Cross- Band contacts are not permitted.

9. QSO Points **2** points for each QSO on **1.8 - 3.5 - 7 Mhz,**
1 point for each QSO on **14 - 21 - 28 Mhz.**

10. Multipliers One multiplier for each **'Area'** worked ***once*** per band.
Note : A district '**Area**'. See explanation below.

11. Final score: To calculate the final score, multiply the sum of QSO-points on all bands with the sum of multipliers worked on all bands.

12.Logs **ELECTRONIC Logs and PAPER Logs are acceptable.**
A. Electronic logs must be in ASCII text format on 3.5",1.44 MB disks, or recommended Cabrillo format in standard ASCII file send by e-mail.
B. Handwritten paper logs are acceptable.
Separate logs for each band and mode.
a. Each entry shall report: Time UTC, call sign, band, mode, RS(T) QSO number sent, RS(T), 'Area' received and points.

b. SWL's shall report on Israeli stations only: Time UTC, band, mode, callsign, stations worked, RS(T), 'Area' sent and points.

13.Summary sheet :

Please use the official "Holyland DX Contest" summary sheet, available on the I ARC Contest Web site.

All entries must be followed by a summary sheet showing station callsign, contest category, name of operator(s),address and e-mail.

A summary sheet shall list number of multipliers and points scored from each band worked and the final score.

Declaration of compliance with rules of contest and own Amateur Radio License.

Entries must be postmarked not later than **May 31,2006** and sent to:

e-mail: 4Z4KX@IARC.ORG *or* **Contest Manager 4Z4KX ,**
Israel Amateur Radio Club,
Box 17600, Tel Aviv , 61176.

14. Awards:

1. **A trophy** for the **overall winner-MIX** - *Sponsored by* **"Holyland DX group"**
2. **A trophy** for the **overall winner- CW** - *Sponsored by* **"4X-FOC members"**.
3. **A trophy** for the **overall winner- QRP** - *Sponsored by* **4X4FJ**.
4. **A trophy** for the **overall winner- SSB** .
5. **A trophy** for the **overall winner- SWL**.
6. **A plaque** for each **continental winner - only highest scores.**
7. **Certificates** will be awarded to the top scorers in each ***country*** or ***state*** provided a minimum of ***50 valid QSO's points*** have been reached.

15. Special Operation

Israeli mobile stations may move and change their location, during the contest, into 5 different 'Areas', restricted to an operating time of at least one full hour per 'Area'. The operation from each 'Area' gives that station the status of a different station with a another call, thus giving additional contest points and multipliers. To identify its different location / 'Area' those stations will change their callsigns by adding a number after their prefix. For example 4X4JU will use 4X41JU, 4X42JU...4X45JU or 4X6JS will use 4X61JS, 4X62JS etc.

EXPLAINING THE MULTIPLIERS

1) The ***square*** system:

The country is divided geographically, by the Survey Department of Israel, into a grid system resulting in squares of 10 by 10 Kilometers.

North to South coordinates are identified by numbers, while West to East coordinates are identified by letters. The square is defined through the combination of the relevant coordinates i.e. E14.

2) The ***Administrative*** System:

The country is divided into **23** administrative regions and **regions are not multipliers**!

Here is a list of the **Regions** and their respective abbreviations:

Akko	**AK**	Hagolan	**HG**	Kinneret	**KT**	Telaviv	**TA**
Ashqelon	**AS**	Haifa	**HF**	Petah Tiqwa	**PT**	Tulkarm	**TK**
Azza	**AZ**	Hasharon	**HS**	Ramallah	**RA**	Yarden	**YN**
Beer Sheva	**BS**	Hebron	**HB**	Ramla	**RM**	Yizreel	**YZ**
Bethlehem	**BL**	Jenin	**JN**	Rehovot	**RH**	Zefat	**ZF**
Hadera	**HD**	Jerusalem	**JS**	Shekhem	**SM**		

3) The '**Areas**' **(multipliers):**

An '**Area**' **(multiplier)** is made up from the 10 by 10 km. grid reference **square** and the **region**. For example**:** ***F15TA, E14TA, H08HF.***

The 'Area' is the basis for the "Holyland Award" and the "Holyland DX Contest".

For that purpose the 'Area' must contain land and only that land or any waterway in that 'Area' is considered to be the 'Area'.

4) **Region Boundaries:**

The region boundaries are drawn in an arbitrary manner so that often the 10 km grid reference square does cover more than one single region.

For example, the square H08 lies partly in the region of Haifa, partly in the region of Hadera and partly in the region of Yizreel. As a result one may work, in the same square, three different Areas - ***H08HF, H08HD and H08YZ.***

5) **Maps:**

The Israel Survey Department has printed the following maps:

1) Country Road Map with a 1:250.000 scale, comprising 2 sheets.
2) Country Road Map with a 1:100.000 scale, comprising 6 sheets.
3) Region Map with a 1:250.000 scale, comprising 2 sheets.

New! **Digital HOLYLAND Squares Map on the Web Site*: www.qrz.co.il/holyland***

The Electronics files should be named after participant's callsign for example:

4Z4KX.ALL and 4Z4KX.SUM

All logs received by e-mail will be confirmed by e-mail*.*

ALL FINAL RESULTS can be found on the IARC Web Site: WWW.IARC.ORG/CONTEST

Best 73's & Shalom,

MARK STERN 4Z4KX
IARC CONTEST MANAGER
4Z4KX@IARC,ORG